

แอนิเมชัน 2 มิติ : ไวรัสคอมพิวเตอร์
Animation : Computer Viruses



จารุกฤตย์ เชื้อวชิรปัญญากุล
ณัฐพล ศรีเหนียง
ณัฐศาสตร์ น้อยโสภา

ภาคินพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
รายวิชาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยสยาม
พ.ศ. 2562

หัวข้อภาคนิพนธ์	แอนิเมชัน: ไวรัสคอมพิวเตอร์		
	Animation: Computer Viruses		
หน่วยกิตภาคนิพนธ์	3 หน่วยกิต		
คณะผู้จัดทำ	นายจารุกฤตย์	เชื้อวชิรปัญญากุล	5505100019
	นายณัฐพล	ศรีเหนียง	5505100051
	นายณัฐศาสตร์	น้อยโสภา	5505100082
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นิตยา	เกิดแย้ม	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2562		

อนุมัติให้นำโครงงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์)


..... กรรมการสอบ
(อาจารย์ปัญจเวช บุญรอด)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ดร.นิตยา เกิดแย้ม)

หัวข้อภาคนิพนธ์	แอนิเมชัน: ไวรัสคอมพิวเตอร์		
หน่วยกิตภาคนิพนธ์	3 หน่วยกิต		
คณะผู้จัดทำ	นายจารุกฤตย์	เชื้อวชิรปัญญากุล	5505100019
	นายณัฐพล	ศรีเหนียง	5505100051
	นายณัฐศาสตร์	น้อยโสภา	5505100082
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นิตยา	เกิดแย้ม	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2562		

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการกลุ่มผู้ใช้งานดำเนินงานภาคนิพนธ์นี้ เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย แอนิเมชัน: Virus โดยนำเสนอโครงการในรูปแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ทำให้คอมพิวเตอร์เกิดความเข้าใจกับไวรัสและแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินภาคนิพนธ์ และพัฒนาดังนี้ ศึกษาปัญหา รวบรวมข้อมูลแนวทางในการปัญหา วางแผนแนวทางของงานทั้งหมด โดยการวาด Storyboard เพื่อออกแบบแอนิเมชัน Virus พัฒนาแอนิเมชัน ทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขแอนิเมชัน Virus โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ในการวาดรูป ใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CS6 ในการทำภาพเคลื่อนไหวและใส่เสียง สื่อการนำเสนอประโยชน์ของแอนิเมชัน Virus ออกแบบเพื่อพัฒนางานแอนิเมชัน เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับที่มาและการแก้ไขปัญหาไวรัส

คำสำคัญ: พัฒนาลมัลติมีเดีย/ แอนิเมชัน/ ไวรัสคอมพิวเตอร์

Project Title	Animation: Computer Viruses		
Project Credits	3 Credits		
Candidates	Mr. Jarukit	Chervachirapanyakul	5505100019
	Mr. Nattapon	Srinieng	5505100051
	Mr. Nuttasat	Noisopa	5505100082
Advisor	Dr. Nittaya Kerdyam		
Program	Bachelor of Science		
Field of Study	Information Technology		
Academic year	2019		

Abstract

The purpose of this thesis was to develop multimedia animation about computer viruses. The information was provided by presenting the project in terms of 2D animation, that contributes computer users to acknowledge the issues of viruses on computers and solutions. There were several processes of implementation. First, collecting problems and solutions for planning the approach to solution. The problems were solved by drawing a storyboard which designs an Computer virus animation. Secondly, developing and testing the animation to improve the computer animation by using Adobe Photoshop CS6. Adobe Flash Professional CS6 was used for the animation movement and sound. The media of the computer virus was designed for animation development and provides knowledge about the source and resolution of the virus.

Keyword: Animation/ Computer virus/ Multimedia development

Approved by

.....



กิตติกรรมประกาศ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งออกแบบ และสร้างแอนิเมชัน: ไวรัสมัลแวร์

ภาคนิพนธ์ แอนิเมชัน: ไวรัสมัลแวร์ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์ และดร.นิตยา เกิดแย้ม ซึ่งอาจารย์ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนให้ความใส่ใจในการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยช่วยเหลือในการทำภาคนิพนธ์ รวมไปถึงกำลังใจในการดำเนินงานโครงการครั้งนี้ให้ประสบความสำเร็จ

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	3
กลุ่มเป้าหมาย	3
ขอบเขตโครงการ	3
ขั้นตอนการดำเนินงาน	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวความคิด	6
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	8
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3 การออกแบบและพัฒนางานแอนิเมชัน	
การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การออกแบบและพัฒนางานแอนิเมชัน	29
4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	38
5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลโครงการ	68
ปัญหาและอุปสรรค	69
ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การออกแบบและพัฒนางานแอนิเมชัน	

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	Storyboard	72
ภาคผนวก ข	คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	
	Install Program	103
ประวัติคณะผู้จัดทำ	105



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	โครงสร้างการทำงาน 6
2.2	Squash and Stretch 8
2.3	Anticipation 9
2.4	Staging 10
2.5	Follow Through และ Overlapping Action 10
2.6	Arcs 11
2.7	Exaggeration 12
2.8	Slow in and Slow out..... 13
2.9	Secondary Action 14
2.10	Solid Drawing 15
2.11	Straight Ahead and Pose to Pose 16
2.12	Appeal 17
2.13	https://support.microsoft.com/en-us/kb/129972/th 18
2.14	http://dl.rmuti.ac.th/dl/dl/2013index.php/km-83/1tip-trick2 19
2.15	http://www.jinan.co.th/antivirus.html 20
2.16	https://www.youtube.com/watch?v=pyhLWIS0Efw 21
2.17	https://www.youtube.com/watch?v=8vATvYrD3v8 22
2.18	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ประโยชน์และโทษของคอมพิวเตอร์..... 23
2.19	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ไวรัสในคอมพิวเตอร์..... 24
2.20	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ 25
2.21	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 26
2.22	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง โปรเจคแอนิเมชันผลงานนักศึกษา..... 27
3.1	ตัวละคร โจ้..... 29
3.2	ตัวละคร ช่าง 30
3.3	ตัวละคร ไวรัส..... 30
3.4	ตัวละคร แอนตี้ไวรัส 31
3.5	โรงเรียนสามซ่า..... 32
3.6	ประตูห้องเรียน 32
3.7	ฉากเดินกลับบ้าน..... 33
3.8	ฉากบริเวณโรงเรียน 33
3.9	ฉากในโลกไซเบอร์ 34

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.9 ฉากในโลกไซเบอร์	34
3.10 ฉากร้านซ่อมคอม.....	34
3.11 การออกแบบตัวละคร.....	35
3.12 การออกแบบฉาก.....	35
3.13 การเคลื่อนไหว.....	36
3.14 โปรแกรมอัดเสียง.....	36
3.15 โปรแกรมตัดต่อแอนิเมชัน.....	37
4.1 ตัวละคร Antivirus.....	38
4.2 ไวรัสกำลังทำลายซอฟต์แวร์.....	39
4.3 ตัวแอนตี้ไวรัสทำลายไวรัส	39
4.4 ฉากต่อมาในโลกแห่งความเป็นจริง	40
4.5 โจ้เปิดคอมลงเกมที่ได้มาจากเพื่อน.....	40
4.6 โจ้เปิดไฟล์ที่จะเล่นเกม	41
4.7 เมื่อโจ้เปิดไฟล์ขึ้นมาก็เจอกับไวรัส	41
4.8 โจ้พยายามนึกว่าไวรัสมาจากไหน.....	42
4.9 เมื่อ 2 วันก่อน	42
4.10 ณ โรงเรียนสามช่า	43
4.11 โจ้ยืมแผ่นเกมก็อปจากเพื่อน.....	43
4.12 เพื่อนให้แผ่นเกมกับโจ้	44
4.13 เวลา 2 หุ่่ม	44
4.14 โจ้กำลังใส่แผ่นเกมเข้าคอมพิวเตอร์.....	45
4.15 โจ้ติดตั้งเกมที่ได้มาจากเพื่อน	45
4.16 รอกการติดตั้งโปรแกรมเกม	46
4.17 เวลา 4 หุ่่มโจ้เริ่มง่วงนอน.....	46
4.18 โจ้เข้านอนและก็ยังเปิดคอมติดตั้งโปรแกรมค้างเอาไว้.....	47
4.19 โปรแกรมที่ติดตั้งมีไวรัส ไวรัสเริ่มทำลายซอฟต์แวร์	47
4.20 โจ้ตื่นนอนตอนเช้า	48
4.21 โจ้ลุกจากที่นอนมาดูโปรแกรมที่ติดตั้งทิ้งเอาไว้	48
4.22 โจ้พยายามเปิดเกมที่ติดตั้งเอาไว้ แต่ไม่สามารถใช้งานได้	49
4.23 โจ้ตกใจว่าเกิดอะไรขึ้นกับคอมพิวเตอร์ของตัวเอง	49
4.24 โจ้กำลังเดินไปร้านซ่อมคอมพิวเตอร์	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.25	50
4.26	51
4.27	51
4.28	52
4.29	52
4.30	53
4.31	53
4.32	54
4.33	54
4.34	55
4.35	55
4.36	56
4.37	56
4.38	57
4.39	57
4.40	58
4.41	58
4.42	59
4.43	59
4.44	60
4.45	60
4.46	61
4.47	61
4.48	62
4.49	62
4.50	63
4.51	63
4.52	64
4.53	64
4.54	65
4.55	65

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.56	ไวรัสติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัส เมื่อมีไวรัสโจมตีจึงแก้ไขเองได้ 66
4.57	โปรแกรมกำจัดไวรัสกำลัง กำจัดไวรัส 66
4.58	โปรแกรมกำจัดไวรัส กำจัดไวรัสเสร็จ 67
ก1.	ฉากไวรัสปรากฏตัวในโลกคอมพิวเตอร์ 72
ก2.	ฉากแอนตี้ไวรัสปรากฏตัวในโลกคอมพิวเตอร์ 73
ก3.	ฉากโจ้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ 74
ก4.	ฉากไวรัสเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 75
ก5.	วันก่อน 2 ฉากนิกย้อนอดีตไป 76
ก6.	ฉากโจ้เดินไปเยี่ยมเกมเพื่อนที่โรงเรียน 77
ก7.	ฉากโจ้เยี่ยมเกมเพื่อน 78
ก8.	ทุ่ม 2 ฉากเวลา 79
ก9.	ฉากโจ้ใส่แผ่นเกมเพื่อติดตั้งเกม 80
ก10.	ฉากโจ้กำลังติดตั้งเกม 81
ก11.	ทุ่ม โจ้กำลังเข้านอน 4 ฉากเวลา 82
ก12.	ฉากโจ้เข้านอน 83
ก13.	ฉากไวรัสเข้าคอมพิวเตอร์ 84
ก14.	ฉากโจ้ตื่นมาเจอไวรัสเข้าคอมพิวเตอร์ 85
ก15.	ฉากโจ้ นำคอมพิวเตอร์ไปร้านซ่อมคอมพิวเตอร์ 86
ก16.	ฉากช่างซ่อมคอมพิวเตอร์แจ้งอาการ 87
ก17.	1 ฉากอธิบายไวรัส 88
ก18.	2 ฉากอธิบายไวรัส 89
ก19.	3 ฉากอธิบายไวรัส 90
ก20.	1 ฉากอธิบายโทรจัน 91
ก21.	2 ฉากอธิบายโทรจัน 92
ก22.	3 ฉากอธิบายโทรจัน 93
ก23.	ฉากอธิบาย Rootkit 1 94
ก24.	ฉากอธิบาย Rootkit 2 95
ก25.	ฉากอธิบาย Spyware 1 96
ก26.	ฉากอธิบาย Spyware 2 97
ก27.	ฉากอธิบาย Spyware 3 98
ก28.	ฉากอธิบาย Worm 1 99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ก29. ฉากอธิบาย Worm 2	100
ก30. ฉากช่างคอมพิวเตอร์กำลังอธิบาย	101
ก31. ฉากสแกนไวรัสและกำจัด	102
ข1. หน้าจอที่เปิดไฟล์แอนิเมชัน	103
ข2. ภาพหลังจากกดปุ่ม Play	104



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น มนุษย์ได้นำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการงานธุรกิจ ห้างสรรพสินค้า การติดต่อสื่อสาร การเรียนการสอน ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการสอนมากขึ้นหรือที่เรียกว่า Computer Application Instruction (CAI) ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในสังคม คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic device) ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูล รับส่งข้อมูล และสามารถประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ได้ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันคอมพิวเตอร์ มีไวรัสเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์มีปัญหา เช่น ข้อมูลหาย มีโฆษณามาก่อเวลาใช้คอมพิวเตอร์ โดนสอดแนม เป็นต้น คอมพิวเตอร์มีทั้งข้อดีและข้อเสียหากนำมาใช้ในทางที่ดีก็จะส่งผลทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ถ้านำไปใช้ในทางที่ผิด จะส่งผลเสียหายให้แก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์และอาจจะทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ในเครือข่ายเสียหายไปด้วย มนุษย์จึงต้องรู้จักวิธีดูแลและป้องกันคอมพิวเตอร์เพื่อไม่เกิดปัญหากับข้อมูลที่สำคัญ

คณะผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหา เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันซึ่งไม่สามารถคาดคะเนได้เลยว่า คอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้งานอยู่ หลังจากการเข้าที่เว็บไซต์หรือจากการดาวน์โหลดงานต่างๆ จะมีความมั่นใจมากแค่ไหนว่า ไวรัสชนิดต่างๆ จะไม่เข้าสู่คอมพิวเตอร์แต่หากผู้ใช้งานสามารถรู้และเข้าใจไวรัสว่ามีกี่ชนิดและ สามารถรู้ได้ว่า หากไวรัสเข้ามายังคอมพิวเตอร์แล้ว จะมีหลักในการป้องกัน หรือ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานไม่ช้าลงอย่างไร หรืออาจจะสามารถยืดระยะเวลาของคอมพิวเตอร์ ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าเดิมเพราะ หากผู้ใช้งาน ไม่ทราบถึงไวรัส หรือ วิธีป้องกันไวรัสอย่างถูกวิธี อาจจะทำให้ผู้ใช้งานเสีย เงินค่าใช้จ่ายหลายด้านในการซ่อมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานได้ ซึ่งปัจจุบันวิธีแก้ปัญหาของผู้ใช้งาน ทั่วไปคือการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ใหม่ ซึ่งการที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows หลายครั้งนั้นจะส่งผลกระทบต่อฮาร์ดดิสก์หรืออาจทำให้ พาวเวอร์ซัพพลายพัง คณะผู้จัดทำจึงเห็นตรงกันว่า ทำสื่อการสอนแนะนำความรู้และการแก้ไขให้ผู้ใช้งาน ไวรัสเป็นโปรแกรมประเภทที่สามารถแพร่ขยายตัวเองได้ วิธีการในการจำแนกว่าส่วนของโปรแกรมนั้นเป็นไวรัสหรือไม่ นั้นดูจากการที่โปรแกรมสามารถแพร่กระจายตัวได้โดยผ่านทางพาหะ (โฮสต์) บ่อยครั้งที่ผู้คนที่สัมผัสระหว่างไวรัสกับ เวิร์ม เวิร์มนั้นจะมีลักษณะของการแพร่กระจายโดยไม่ต้องพึ่งพาหะ ส่วนไวรัสนั้นจะสามารถแพร่กระจายได้ก็ต่อเมื่อมีพาหะนำพาไปเท่านั้น เช่น ทางเครือข่าย หรือทางแผ่นดิสก์ โดยไวรัสนั้นอาจฝังตัวอยู่กับแฟ้มข้อมูล และเครื่องคอมพิวเตอร์จะติดไวรัสเมื่อมีการเรียกใช้แฟ้มข้อมูลนั้นเนื่องจาก ไวรัสในปัจจุบันนี้ได้อาศัยบริการเครือข่ายบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เวิลด์ไวด์เว็บ อีเมล และระบบแฟ้มข้อมูลร่วมในการแพร่กระจายด้วย จึงทำให้ความแตกต่างของไวรัสและเวิร์มในปัจจุบันนั้นไม่ชัดเจน ไวรัสสามารถติดพาหะได้หลายชนิด ที่พบบ่อยคือ แฟ้มข้อมูลที่สามารถปฏิบัติการได้ของซอฟต์แวร์ หรือ

ส่วนระบบปฏิบัติการ ไวรัวยังสามารถติดไปกับบูตเซคเตอร์ของแผ่นฟลอปปีดิสก์ แฟ้มข้อมูลประเภทสคริปต์ ข้อมูลเอกสารที่มีสคริปต์แมโคร นอกเหนือจากการสอดแทรกรหัสไวรัสเข้าไปยังข้อมูลดั้งเดิมของพาหะแล้ว ไวรัวยังสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลเดิมในพาหะ และอาจทำการแก้ไขให้รหัสไวรัสถูกเรียกขึ้นมาทำงานเมื่อพาหะถูกเรียกใช้งาน

คณะผู้จัดทำภาคนิพนธ์จึงต้องการพัฒนาระบบ Animation : Computer Viruses เป็นสื่อการสอน แบบ 2D เพื่อให้ผู้ที่รับชมวิดีโอที่เข้าใจ ความหมายที่จะสื่อให้ผู้รับชมได้เข้าใจและในโครงการชิ้นนี้ คณะผู้จัดทำเห็นร่วมกันว่า จะนำเทคโนโลยี 2D โดยใช้โปรแกรม Adobe illustrator CS 6 และโปรแกรม Adobe Photoshop CS 6 มาช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจในการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น และจากเนื้อเรื่องเดิม ๆ ที่มีแต่เนื้อหาความรู้อย่างเดียวไม่สอดแทรกสิ่งที่น่าสนใจลงไปทำให้เนื้อเรื่องไม่น่าดูสนใจ ทำให้ผู้รับชมไม่สนใจ คณะผู้จัดทำจึงประชุมปรึกษารื้อกันว่าจะทำ Animation : Computer Viruses ที่น่าสนใจโดยแฝงความรู้เข้าไปเพียงบางส่วนและ เน้นความสนุกสนาน



วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องไวรัสคอมพิวเตอร์
กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไป

ขอบเขตโครงการ

1. คุณสมบัติทั่วไปของ Animation Computer Viruses
 - 1.1 นำเสนอด้วยภาพเคลื่อนไหว 2D
 - 1.2 ระยะเวลาการนำเสนอประมาณ 10 นาที
 - 1.3 ใช้ตัวละครในการนำเสนอ 2 ตัว ลูกกับแม่
 - 1.3.1 แม่ มีลักษณะ ชอบคิดมาก ชอบเป็นห่วง
 - 1.3.2 ลูก มีลักษณะ ชอบซักถาม ชอบเทคโนโลยีใหม่ๆ
 - 1.4 มีบรรยายอธิบายเป็นข้อความภาษาไทย มีการออกเสียงภาษาไทย
 - 1.5 มีเด็กคนหนึ่งชอบเล่นคอมพิวเตอร์จนทำให้เกิดปัญหาที่ตามมาภายในเครื่องคอมพิวเตอร์
ปัญหานี้เกิดจากอะไร และจะแก้ไขได้อย่างไร
2. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์
 - 2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 2.1.1 CPU Intel Core I5-3450 3.50 GHZ.
 - 2.1.2 Hard disk 1 TB.
 - 2.1.3 NVIDIA GeForce GTX 560
 - 2.1.4 RAM 8 GB.
 - 2.1.5 DVD-RW Drive
 - 2.1.6 Printer
 - 2.1.7 Speaker
 - 2.1.8 Microphone
 - 2.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ใช้
 - 2.2.1 CPU Intel Celeron 1.0 GHZ. หรือสูงกว่า
 - 2.2.2 Hard disk 250 GB.
 - 2.2.3 Ram 2 GB. ขึ้นไป
 - 2.2.4 DVD-RW Drive
3. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์
 - 3.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ
 - 3.1.1 Windows 10 professional

- 3.1.2 Microsoft Office Word 2010
- 3.1.3 Adobe Flash CS6
- 3.1.4 Adobe Photoshop CS6
- 3.1.5 Vegas Pro 16
- 3.1.6 Paint Tool SAI 1.2.0
- 3.2 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้ระบบ
 - 3.2.1 Windows XP Professional Home Edition หรือ สูงกว่า
 - 3.2.2 Windows Media player 11 หรือสูงกว่า
 - 3.2.3 Animation Computer Viruses

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการจัดทำ Animation : Computer Viruses คณะผู้จัดทำได้ทำการวางแผนร่วมกันดังนี้

1. แนวทางทั้งหมด ของ Story Planning

วางแผนตารางเวลา เพื่อให้รู้ว่าควรจะเริ่มทำขั้นตอนในก่อนเพื่อให้เสร็จตามเวลาที่เหมาะสมตรงตาม เวลาที่กำหนดไว้

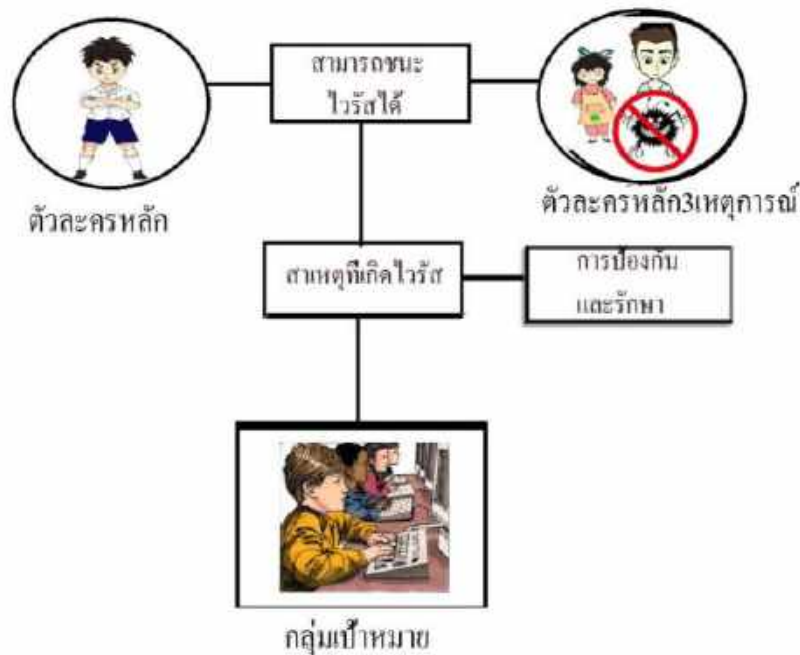
 - 1.2 วางเนื้อเรื่อง และสรุปชื่อเรื่องที่ได้คือ Animation : Computer Viruses โดยลักษณะที่วางแผนตามเนื้อเรื่องมีดังนี้
 - 1.2.1 ให้เข้าใจง่าย
 - 1.2.2 สามารถเข้าใจได้ทุกช่วงอายุ
 - 1.2.3 เนื้อเรื่องมีความน่าสนใจ
 - 1.2.4 มีการถามตอบหากเกิดปัญหา
 2. ออกแบบตัวละคร (Character Design)
 3. สร้างกระดานภาพนิ่ง (Storyboard) ในการกำหนด การดำเนินเนื้อเรื่อง
 - 3.1 กำหนดมุมกล้อง
 4. ใช้โปรแกรมบันทึกเสียง (Record For window)
 5. ทำภาพเคลื่อนไหว (Animating) ที่กำหนดไว้ใน StoryBoard
 6. Unity งานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่ทำแล้วออกมาเป็นไฟล์ AI (Adobe illustrator CS6)
 7. สร้างภาพหลังจากใช้โปรแกรม Photo Shop CS6 บันทึกเป็นไฟล์ชนิด PNG
 8. นำฉากพื้นหลังตัวละครรวมกันโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Player CS6 แล้ว
- ตกแต่งแสงสีเน้น ความระเอียดต่าง ๆ จากนั้นนำมาวมกัน เป็นไฟล์ AVI และเปิดจากโปรแกรม Window Media Player
9. นำไฟล์ AVI มาตัดต่อ เสียงใส่ Effect เป็นไฟล์ ชนิด AVI
 10. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม เพื่อเช็คจุดที่มีปัญหาและดำเนินการแก้ไข
 11. นำเสนอโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อสร้างงาน Animation : Computer Viruses
2. เพื่อรู้ถึงอันตรายของไวรัสจากการเข้าเว็บไซต์
3. เพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถป้องกันไวรัสได้



บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการทำงาน

แนวความคิด

การ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง Computer Viruses เป็นการ์ตูนที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ไวรัสของคอมพิวเตอร์ และความสนุกสนาน มีการแนะนำการป้องกันไวรัสสามารถรู้ที่มาไปของไวรัสเพื่อให้แอนิเมชัน มีความน่าสนใจ คณะผู้จัดทำจึงวางเนื้อหาสาระเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องไวรัส เกิดจากอะไรทำไมถึงเกิดไวรัสขึ้นและผู้ที่มีความสนใจจะสามารถเข้าใจได้และมีการป้องกัน ขั้นพื้นฐานโดยใช้สื่อการสร้าง แอนิเมชัน (Animation 2D) เพื่อเป็นสื่อในการป้องกันอันตรายจากการใช้งานที่ผิดวิธี อันตราย จากเว็บไซต์ เบรราวเซอร์ต่าง ๆ หรือ จาก แฟลชไดรฟ์ ซีดี ดีวีดี หากไม่มีการตรวจสอบหรือป้องกัน อาจทำให้เกิดไวรัสได้ ผู้ที่มีความสนใจใน แอนิเมชัน (Animation) เรื่องนี้จะสามารถสนุกเพลิดเพลินไปกับ ภาพ เสียง เนื้อหา และตัวละครที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีแฝงแนวคิดดี ๆ ให้ผู้ที่มีความสนใจหรือยังไม่ทราบเกี่ยวกับไวรัสที่แท้จริงนำไปประยุกต์เพื่อไม่ให้คอมพิวเตอร์ของผู้ที่สนใจนั้นเกิดสลายแวร์ขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและสิ่งที่คุณผู้จัดทำได้คาดหวังไว้ คือ สามารถจัดการได้ตั้งแต่ระดับผู้ใช้ที่สามารถใช้คอมตั้งแต่แรกเริ่มได้รู้ว่าไวรัสทางคอมพิวเตอร์นั้นเป็น

อันตรายมากเพียงใดและอาจจะทำให้เสียงบ หรือค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น เพราะว่าไวรัสนั้นจะโจมตีแบบ เป็นเครือข่ายเครื่องสู่เครื่องหรือทางแฟลชไดรฟ์ ทั้งนี้คณะผู้จัดทำจะทำสื่อที่สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย สื่อแอนิเมชันนี้จะสามารถดึงดูดบุคคลทั่วไป โดยจะแบ่งการทำงานของแอนิเมชัน เป็น 3 เหตุการณ์หลัก ดังนี้

- 1 ผลลัพธ์
 - 1.1 เด็กสามารถป้องกันไวรัสได้ด้วยตนเองได้
 - 1.2 การใช้งานอย่างระมัดระวังมากยิ่งขึ้น
2. สาเหตุ
 - 2.1 ไม่ตรวจสอบเช็คไฟล์ของข้อมูลให้ดีก่อนจึงทำให้ติดไวรัส
 - 2.2 ไม่มีโปรแกรมป้องกันไวรัส
 - 2.3 ไม่ได้เปิดระบบ ไฟล์วอลล์บนวินโดว์
3. วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดไวรัส
 - 3.1 ปิดไฟล์วอลล์ บนระบบปฏิบัติการวินโดว์
 - 3.2 ดาวโหลดโปรแกรม แอนตี้ไวรัสมาเพื่อป้องกัน
 - 3.3 ตรวจสอบเช็คไฟล์ หรือคอมพิวเตอร์นั้น ก่อนว่ามีไวรัสหรือเปล่าก่อนย้ายข้อมูล

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพ ต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูงโดยหลักการแล้ว ไม่ว่าจะสร้างภาพ หรือเฟรมด้วยวิธีใดก็ตาม เมื่อนำภาพ ดังกล่าวมาฉายต่อกันด้วยความเร็ว ตั้งแต่ 16 เฟรมต่อวินาทีขึ้นไป เราจะเห็นเหมือนว่า ภาพดังกล่าว เคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องกัน ทั้งนี้เนื่องจากการเห็นภาพติดตา โดยภาพแต่ละภาพนั้นมีหลักการพื้นฐาน อย่างน้อยสองส่วนคือ

1.1 ระยะห่างระหว่างภาพต่อภาพคือ Spacing

1.2 ระยะเวลา Timing

1.Squash and Stretch

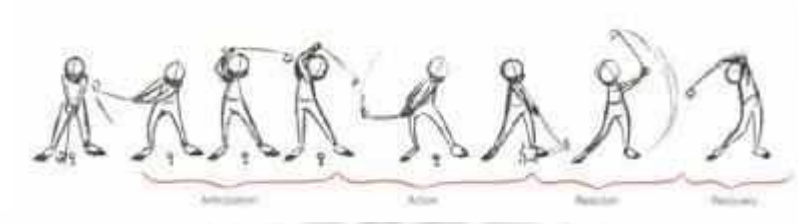


ภาพที่ 2.2 Squash and Stretch

Squash and Stretch คือการเปลี่ยนมวลของ object การยืดหดของวัตถุ ซึ่งในแอนิเมชันนั้น ไม่ได้หมายความว่า จะเปลี่ยนกับของแข็งไม่ได้ เช่น บอลยางเวลาโดนแรงอัดกระทกพื้นย่อมแบนลง และยืดขึ้นเมื่อเต็งออก หรือเนื้อของตัวละครที่ลักษณะท่าทางต่าง ๆ โดยเฉพาะเมื่อมีวัตถุมากระทบ ซึ่ง จะทำให้สิ่งเหล่านั้นสมจริง กราสามารถใช้หลักการ Squash และ Stretch กับของแข็งได้โดยการเปลี่ยน Pose และ Acting ก็ได้ เพื่อส่งผลต่องานที่ต้องการเน้น Action หรือการเคลื่อนไหวในช่วงเวลา หนึ่ง (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Squash and Stretch หมายถึง การประมวลของ object ซึ่งในทางแอนิเมชันนั้นไม่ได้ หมายความว่า จะเปลี่ยนกับของแข็งไม่ได้ เราสามารถใช้หลักการ Squash และ Stretch กับของแข็งได้ โดยการเปลี่ยน Pose และ Acting ก็ได้ซึ่งใจความสำคัญของการใส่ Squash และ Stretch ให้กับ แอนิเมชันนั้นคือให้ “แค่รู้สึกแต่อย่าให้เห็น”

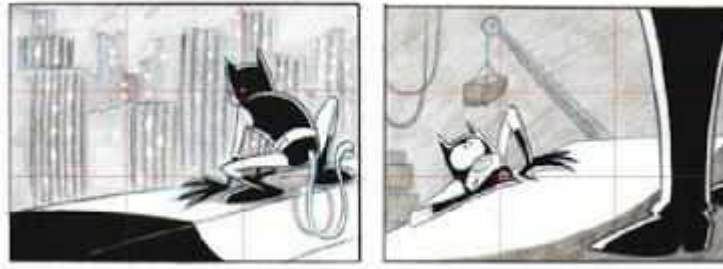
2. Anticipation



ภาพที่ 2.3 Anticipation

Anticipation คือการกระทำตรงข้ามเพื่อให้เกิดแรงส่ง ภาษาไทยที่เข้าใจกันได้เรียกว่า “ท่าเตรียม” เช่น ตัวละครจะกระโดดต้องย่อตัวก่อน เพื่อออกแรงถีบส่งตัวเองขึ้นไป ซึ่งใน Animate ถ้าต้องการให้ตัวละครขยับไปข้างหน้า ต้องมีการเหยียดแขน หรือเหวี่ยงแขนไปข้างหลังก่อนเพื่อรวบรวมแรงก่อนที่จะส่งวัตถุขึ้นไปข้างหน้า โดยเราต้องใส่ Anticipation ไปก่อน Pose Action (ธรรมปพน ลีอานวยโชค, 2555)

สรุปว่า Anticipation หมายถึง การบอกให้คนดูรู้ว่าตัวละครกำลังทำอะไร และบ่งบอกผลลัพธ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น เช่น หาก กระโดดไปข้างหน้าก็ต้องย่อเข่าลงเพื่อเป็นแรงขับส่งให้ลอยตัวขึ้นไปและมีความถูกต้องตามหลัก ธรรมชาติ



ภาพที่ 2.4 Staging

Staging คือการแสดงท่าทางโพสท์ให้ชัดเจนขึ้นใน Scene เพื่อให้ผู้ที่รับชมได้เข้าใจได้ทันที ในบางครั้งอาจจะวาดในลักษณะภาพเงาดำ เพื่อให้เห็นท่าทางเด่นชัด แล้วค่อยลงรายละเอียดกับตัวละคร ชัดเจนทำให้คนดูรับรู้ถึง Idea ในการเล่าเรื่องในภาพนั้นให้ได้ (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Staging หมายถึง การแสดงในแต่ละฉากละตอน ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ของแอนิเมชันในตอนนั้น จะปรากฏให้เห็นโดยวิธีการจัดวางองค์ประกอบให้เหมาะสมลงตัวทั้ง ระยะของภาพ การจัดมุมกล้อง ตำแหน่ง พื้นที่ว่างการเคลื่อนไหวของตัวละคร และองค์ประกอบอื่นที่นำมาประกอบกันทำให้มีความสมบูรณ์ของภาพ ซึ่งจะทำงานออกมาสวยงาม

3. Follow Through and Overlapping Action

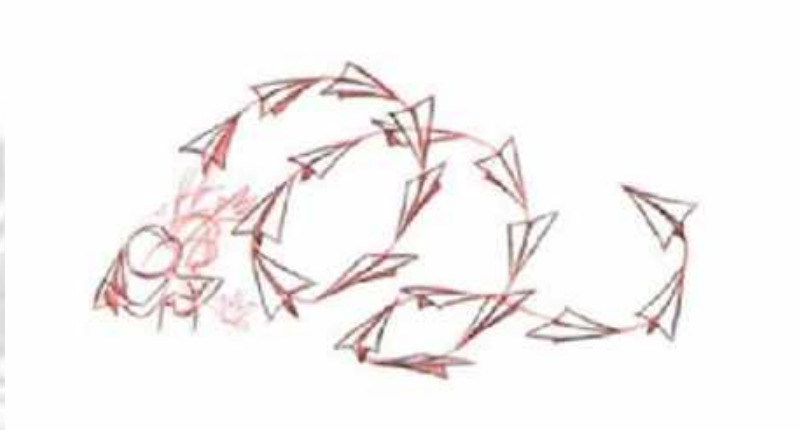


ภาพที่ 2.5 Follow Through และ Overlapping Action

Follow Through และ Overlapping Action คือภาพเคลื่อนไหวจากตำแหน่งเดิมไปเรื่อย ๆ เพื่อให้แอนิเมชันในฉากนั้น ๆ เกิดความน่าเชื่อถือโดยวัตถุบางอย่างจะมีแรงเฉื่อย + แรงโน้มถ่วงมาเกี่ยวข้อง เช่น การสะบัดเชือก หรือการสะบัดแส้ จังหวะที่เหวี่ยงออก เชือกทั้งหมดจะไม่เคลื่อนที่ไปพร้อมกัน โดยส่วนที่เริ่มเคลื่อนที่ก่อน คือส่วนที่อยู่ใกล้มือ หรือจุดที่ออกแรงมากที่สุด จากนั้นก็จะส่งแรงต่อไปเรื่อย จนถึงปลายของเชือก ซึ่งในส่วนนี้สามารถใช้ความสามารถของ Software เพื่อสร้างความพลิ้วไหวโดยอัตโนมัติได้ Overlapping คือ Action หลัก (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Follow Through และ Overlapping Action หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มีลักษณะคล้ายกับ Overlapping Action แต่เป็น ลักษณะการเคลื่อนไหวที่เหนือการควบคุม ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่ตามการเคลื่อนไหวหลักที่เหนือการ ควบคุม เป็นการเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติไม่ว่าจะเป็นส่วนที่ติดอยู่กับร่างกาย

4. Arcs

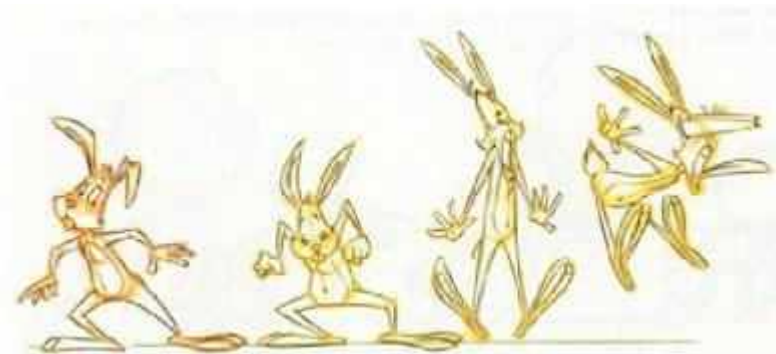


ภาพที่ 2.6 Arcs

Arcs คือเส้นทางของ Action จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง หรือการเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้ง เช่น การเหวี่ยงแขน การหมุนศีรษะ เส้นทางของการเคลื่อนไหวโดยเราจะให้ความสำคัญกับช่วงกลางระหว่างจุดสองจุดของแอนิเมชัน โดยสร้าง Arcs หรือวิถีโค้งให้กับเส้นทางการเคลื่อนไหวของตัวละครแอนิเมชันให้ดูลื่นไหลเป็นธรรมชาติยิ่งขึ้น (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Arcs หมายถึง หลักการของ Arcs นั้นเป็นการเคลื่อนที่อิงลักษณะตามธรรมชาติที่มักจะเคลื่อนที่ในแนวเส้นโค้งมากกว่าเส้นตรง แต่มีกรณียกเว้นให้ใช้เส้นตรงได้ต้องการให้เกิดความน่ากลัว คับแคบ หรือเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวของตัวละคร การสร้าง Arcs หรือวิถีให้กับเส้นทางการเคลื่อนไหวจะทำให้แอนิเมชันดูลื่นไหลและเป็นธรรมชาติยิ่งขึ้น

5. Exaggeration



ภาพที่ 2.7 Exaggeration

Exaggeration คือการแสดงเกินจริง เพื่อสร้างอารมณ์ของแอนิเมชันให้ดูมีชีวิตชีวา ต่างกับการแสดง Over Action แต่เป็นการเน้น แอนิเมชันให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ทำหน้าตกใจ เป็นการเน้นแสดงอารมณ์ของตัวละคร (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Exaggeration หมายถึง หลักของความเกินจริง เป็นหลักที่นำเอาแก่นอารมณ์หรือลักษณะท่าทางหลักของตัวการ์ตูนที่ ได้วางเอาไว้มาขยายให้ดูมากเกินความเป็นจริง เช่น ตัวการ์ตูนที่มีบุคลิกเศร้าอยู่ตลอดเวลา ลักษณะ ของตัวการ์ตูนและบรรยากาศโดยรวมก็อยู่ในอารมณ์นั้นด้วย หรือ ลักษณะอารมณ์ของตัวการ์ตูนที่แสดงอาการตกใจจนตัวลอย

6. Slow in and Slow out



ภาพที่ 2.8 Slow in and Slow out

Slow in and Slow out คืออัตราเร็ว อัตราเร่ง เพื่อหลีกเลี่ยงความเท่าเทียมกันของเนื้อเรื่อง ไม่เช่นนั้นแอนิเมชันที่สร้างจะดูไม่มีความน่าสนใจ ในการใส่ Slow in และ Slow out เช่นรถบรรทุกจะใช้เวลาในการออกตัวและหยุดนานกว่ารถเก๋งที่มีน้ำหนักน้อยกว่ารถบรรทุก ดังภาพที่ 2.8 ทางด้านซ้ายแอนิเมชันจะต้องให้หลักการ Slow out เพื่อการเคลื่อนที่ของลูกโบว์ลิ่ง ทำรู้สึกว่ามีแรงน้อยกว่าในเฟรมแรกและมีความเร็วเพิ่มขึ้นในเฟรมต่อไป ส่วนภาพด้านขวาคือหลักการ Slow in ซึ่งลูกโบว์ลิ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมากกว่าในเฟรมแรกและค่อยอ่อนแรงลง ซึ่งจะดูไม่น่าเชื่อถือเท่ากับภาพทางด้านขวา ในการใช้หลักการนี้จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานะของเหตุการณ์ต่าง ๆ (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Slow in and Slow out หมายถึง หลักการทั่วไปแบบนี้เรียกว่า “แรงเฉื่อย” การเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเช่นจากจุด A ไปหาจุด B จากจุด B ไปหาจุด C จากจุด C ไปหาจุด D และจนถึงจุดสิ้นสุดในคัท นั้น ๆ ตรงนี้จะ สัมพันธ์กับเรื่องของ Timing และ Arcs การเคลื่อนไหวที่มีท่าทางเหมือนกัน แต่ต่างกันด้วยปัจจัยและ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับสิ่งนั้น ก็จะได้รูปแบบการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน

7. Secondary Action



ภาพที่ 2.9 Secondary Action

Secondary Action คือการกระทำรอง หรือการเคลื่อนไหวที่รองเป็นการเสริมการแสดงหลัก เพื่อให้งานดูมีชีวิต เช่น ตัวละครเดิน ขาก้าวก็คือการเคลื่อนที่หลัก แต่อาจจะมีวัตถุอื่น เช่นมีผมที่ปลิวไปตามแรงลมระหว่างการเดินคือ การแสดงรองหรือ Secondary Action นั้นเอง (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Secondary Action หมายถึง ลักษณะการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นรองจากการเคลื่อนไหวกหลัก (Primary Action) เพื่อให้การเคลื่อนไหวที่มีความสมบูรณ์และเป็นส่วนที่ใช้แสดงบุคลิกเฉพาะของตัวละครนั้น เพราะตัวละครแต่ละตัวล้วนมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น อาจเป็นมนุษย์ต่างดาวมีหนวดเหมือนปลาหมึก

8. Solid Drawing

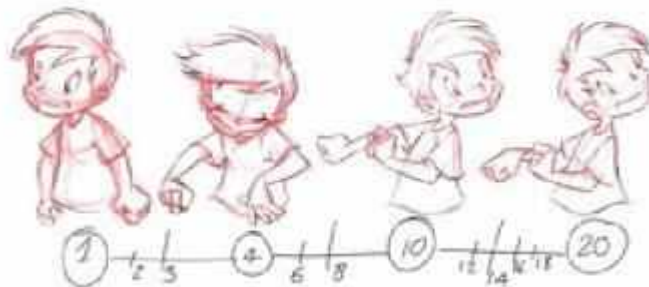


ภาพที่ 2.10 Solid Drawing

Solid Drawing คือการวาดรูปร่างพื้นฐานหรือการออกแบบตัวละครให้ดูมีมิติ โดยข้อนี้มีส่วนมาจาก Traditional 2D animation โดยก่อนที่จะเลือกลงสีแต่ละภาพจะต้องมีการตัดเส้นก่อนเพื่อให้ได้เส้น outline ที่สวยงามและชัดเจน ซึ่งในขั้นตอนนี้จำเป็นที่จะต้องมีการทักษะสูงและประสบการณ์ เพื่อให้ได้ภาพที่ได้มีความสวยงาม แต่ที่สำคัญมากกว่านั้นคือลายเส้นที่วาดจำเป็นต้องเหมือนกันทั้งเรื่องเพื่อคงคุณภาพให้ได้เท่ากันทั้งเรื่อง แต่ในแอนิเมชันสมัยใหม่ ในรูปแบบ 3D Computer ไม่จำเป็นต้องวาดทุกภาพเหมือนกับ 2D animation ทำให้งานได้ง่ายและรวดเร็วกว่า มีความสมบูรณ์สวยงามเสร็จสรรพในตัวเอง (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Solid Drawing หมายถึง การลงสีให้กับภาพแต่ภาพจะต้องมีการตัดเส้นก่อนเพื่อให้ได้เส้น Outline ที่สวยงามชัดเจน ยิ่งชัดเจนเท่าไรก็จะทำให้ชิ้นงานนั้นมีความสมบูรณ์สวยงามมากขึ้น และจำเป็นที่จะต้องทำให้เหมือนกันทั้งเรื่อง

9. Straight Ahead and Pose to Pose



ภาพที่ 2.11 Straight Ahead and Pose to Pose

Straight Ahead and Pose to Pose คือรูปแบบของการทำ Animation ในการวาดภาพแต่ละภาพ เฟรมแต่ละเฟรม เพื่อที่จะนำภาพที่วาดมาเรียงต่อกันทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหว มีอยู่ 2 แบบคือ Straight ahead ซึ่งก็คือการทำ animate แบบทำทีละเฟรม เดินหน้าไป รูปแบบนี้จะเหมาะกับการทำ animation การเคลื่อนไหวของธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ไฟ ฝน ส่วนหลักการทำงานของ Pose to Pose ซึ่งการทำ animation แบบใช้ key frame ที่นิยมทำกันอยู่ เป็นการกำหนดท่าทางหลักและตำแหน่งเฟรมที่เกิดขึ้น จากนั้นก็มาจัดการ animate in between ที่อยู่ช่วงระหว่าง key frame หลัก อาจจะใช้กราฟช่วย animate ระหว่าง key frame (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Straight Ahead and Pose to Pose หมายถึง การวาดหรือขยับตัวละครจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง และขยับตัวละครอย่างมีแบบแผน ซึ่งการทำงานในลักษณะนี้จะทำให้เกิดการสร้างสรรคของการคิดละจินตนาการของนักออกแบบการเคลื่อนไหว ก่อนที่เราจะลงมือสร้างภาพเคลื่อนไหวเราต้องศึกษารายละเอียด และสังเกตการเคลื่อนไหว

10. Appeal



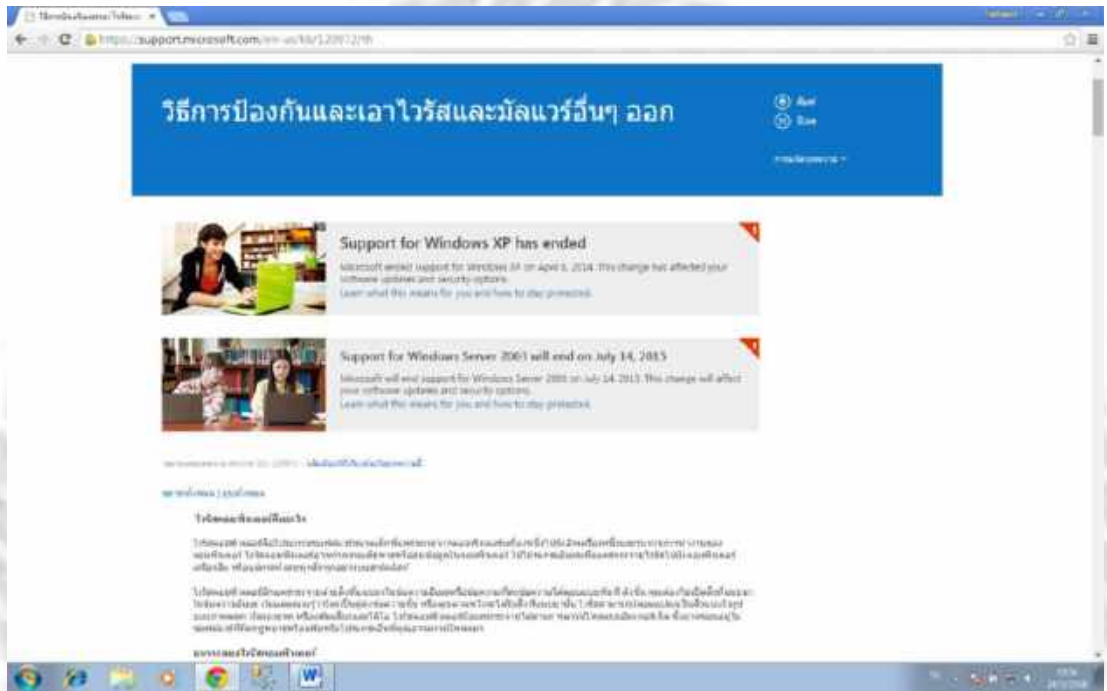
ภาพที่ 2.12 Appeal

Appeal คือเสน่ห์ของตัวละคร หรือการออกแบบตัวละครให้มีความน่าประทับใจ มีรสนิยม ซึ่งอาจจะเริ่มจากการเริ่มออกแบบตัวละครให้มีนิสัยลักษณะเฉพาะของตัวละครนั้นมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน (ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, 2555)

สรุปว่า Appeal หมายถึง การสร้างตัวละครเริ่มต้นจากการออกแบบให้มีรูปลักษณ์ภายนอกที่ดูโดดเด่น มีบุคลิกและความชัดเจน เพียงแค่เห็นก็สามารถรู้ได้ทันทีว่าตัวละครตัวไหนเป็นพระเอก ตัวดี ตัวร้าย

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำศึกษาค้นคว้าเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับไวรัสจากคอมพิวเตอร์ เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการทำงานในชีวิตประจำวัน ของผู้ใช้งานหรือโปรแกรม โดยภายในเว็บจะบอกถึงปัญหาและที่มา สาเหตุของไวรัส ที่เกิดขึ้นและผลกระทบของไวรัส สามารถนำเว็บไซตมาเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการทำโครงการน โดยการค้นเว็บไซตดังต่อไปนี้



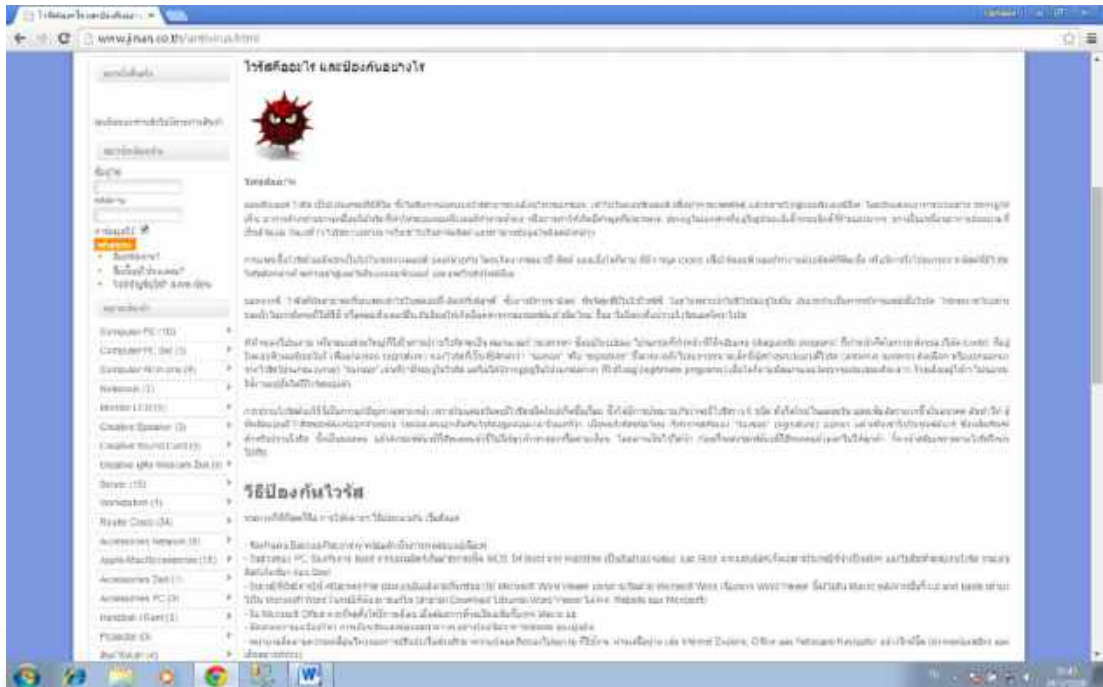
ภาพที่ 2.13 <https://support.microsoft.com/en-us/kb/129972/th>

เว็บไซต์นี้บอกเกี่ยวกับ การป้องกันและที่มาของไวรัสว่าเกิดจากสาเหตุอะไรและมีวิธีการรักษาอย่างไรหากเกิดขึ้นซึ่งเนื้อหาในเว็บไซตนี้จะบอกอาการที่เกิดขึ้นจากไวรัส ว่ามีอาการอย่างไรบ้าง ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปค้นหาได้และสามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการรักษาหรือป้องกันไวรัสเบื้องต้นได้



ภาพที่ 2.14 <http://dl.rmuti.ac.th/dl/dl2013/index.php/km1/83-tip-trick2>

เว็บไซต์นี้จะอธิบายเกี่ยวกับการป้องกันไวรัสแบบง่าย สามารถใช้ได้ 7 วิธี ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้ ซึ่งเนื้อหาภายในเว็บไซต์นี้จะบอกถึงวิธีการป้องกันจากตัวเอง และบุคคลอื่นอย่างละเอียด และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อป้องกันไวรัสโดยใช้หลักการจาก 7 วิธีนี้



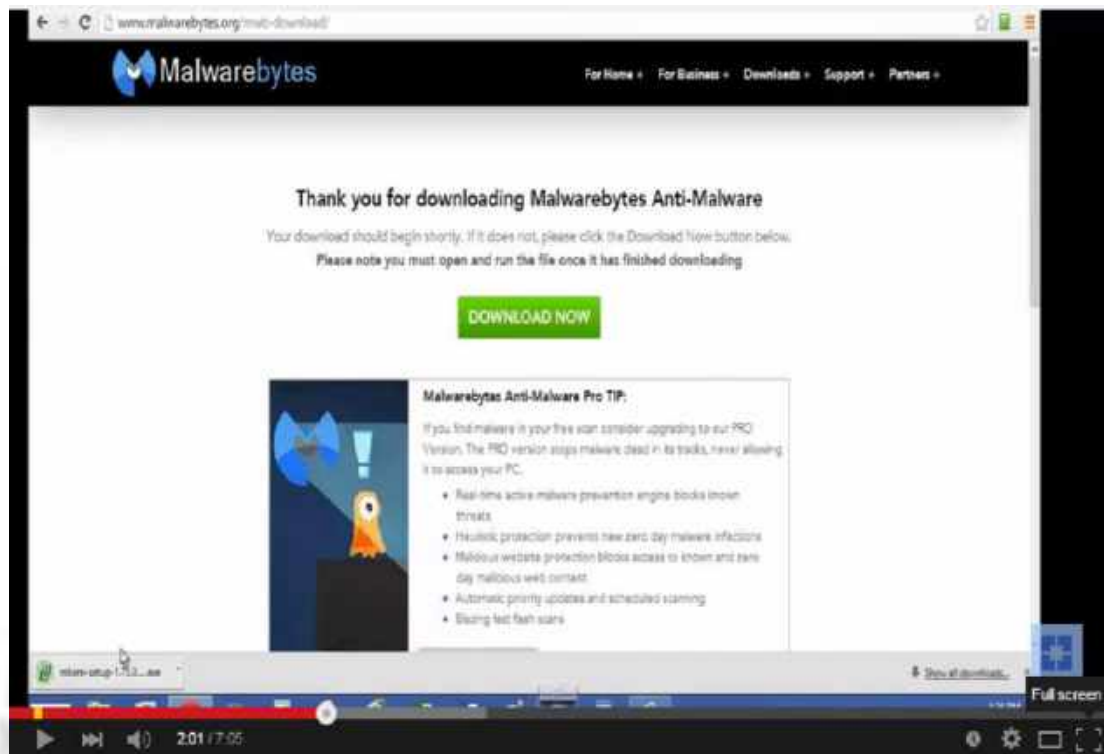
ภาพที่ 2.15 <http://www.jinan.co.th/antivirus.html>

เป็นเว็บไซต์ที่สอนเกี่ยวกับ ไวรัส และวิธีการป้องกัน ซึ่งเป็นความรู้อีกด้านหนึ่งที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดแบบเจาะลึกได้ ซึ่งเนื้อหาภายในเว็บไซต์นี้จะบอกถึง โปรแกรมที่มาในปัจจุบันก็อาจจะมีไวรัสปะปนมาอยู่ด้วยและจะมีวิธีการป้องกันอย่างไรเพื่อไม่ให้ติดไวรัส และหากผู้ที่มีความสนใจแบบรายละเอียดที่เจาะลึกผู้จัดทำมั่นใจว่าเว็บนี้สามารถช่วยได้เป็นอย่างมาก



ภาพที่ 2.16 <https://www.youtube.com/watch?v=pyhLWISOEfw>

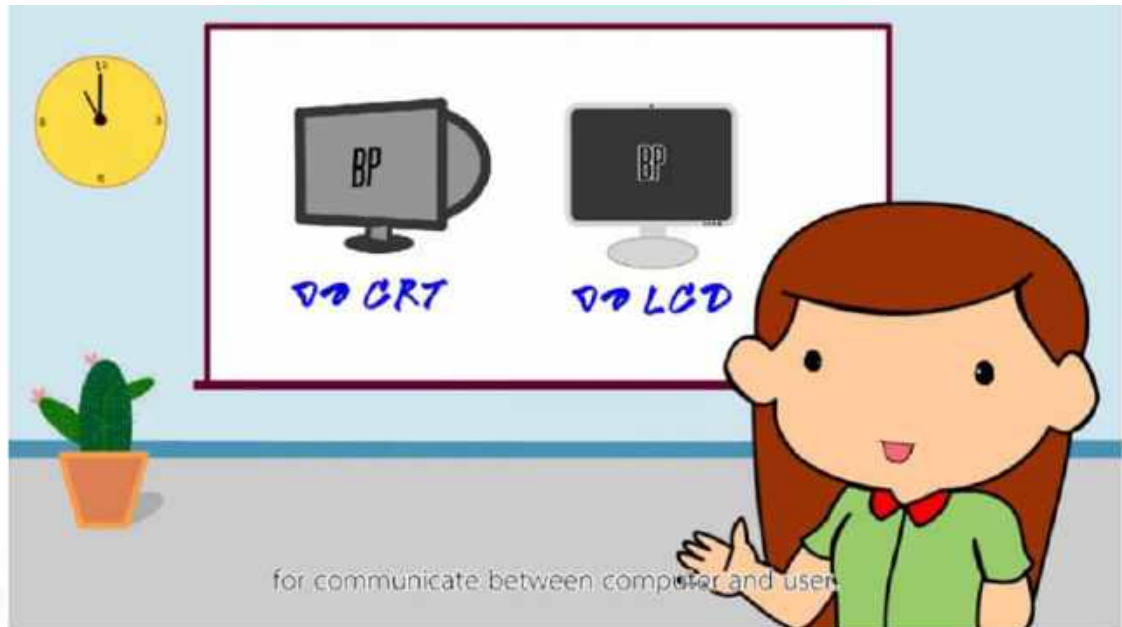
เป็นสื่อการสอน ที่สอนเกี่ยวกับวิธีการกำจัดไวรัสในคอมพิวเตอร์เบื้องต้นผู้สอนมีความรู้ที่มาก และมีความเข้าใจกับเนื้อหาจึงทำการสอนออกมา ได้อย่างมีความละเอียดและเข้าใจง่าย เกี่ยวกับไวรัสทางคอมพิวเตอร์ว่าจะมาในเส้นทางใดบ้างและตัวแอนตี้ไวรัสตัวนี้จะสามารถป้องกันไวรัสที่เกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปรับฟังสาระความรู้ได้



ภาพที่ 2.17 <https://www.youtube.com/watch?v=8vATvYrD3v8>

เป็นสื่อการสอนการใช้งาน โปรแกรมแอนตี้ไวรัสชื่อ Malwarebytes ซึ่งเป็นตัวสแกนไวรัสที่ฟรี สามารถดาวน์โหลดมาลงใช้งานและแก้ปัญหาไวรัสเบื้องต้นได้ ในตัวโปรแกรมเองก็จะระบุถึงไวรัสที่สามารถทำการตรวจจับและแก้ไขเพื่อไม่ให้ทำลายไฟล์ข้อมูลสำคัญของเราที่เก็บไว้ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงเว็บไซต์เพื่อดูดาวน์โหลดได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2.18 การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ผกาวรรณ อีสสระ (2560) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช โดยเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ การทำงานของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และหน้าที่การทำงาน ของอุปกรณ์แต่ละชนิด โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน ในคลิปจะเป็น การสอนเกี่ยวกับการรักษาอุปกรณ์ และวิธีการบำรุงรักษา



ภาพที่ 2.19 การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ไวรัสเรียกค่าไถ่

กุลณัฐ พรหมมณี และ ปรีนดา โยมเมือง (2560) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา โดยนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ การทำงานของไวรัสคอมพิวเตอร์ และสาเหตุของการติดไวรัสแต่ละประเภท ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการพัฒนาสื่อ แอนิเมชัน เนื้อหาเกี่ยวกับไวรัสที่เกิดขึ้นจากการใช้คอมพิวเตอร์ การติดไวรัสเกิดจากอะไรและชนิดของไวรัส



ภาพที่ 2.20 การตูนแอนิเมชันเรื่อง ประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์

อิสยา บุตรตา (2556) สาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำปาง โดยนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ ประโยชน์และโทษของการใช้คอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการพัฒนาสื่อ แอนิเมชัน ในเนื้อเรื่องจะบอก เนื้อหาเกี่ยวกับ การประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ และโทษของการใช้คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.21 การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กมลวรรณ เกตุแก้ว (2556) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต โดยเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ การทำงานหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละชิ้นของคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน ในคลิปจะเป็นการสอนนักเรียนถึงชนิดของคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา



ภาพที่ 2.22 การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง โปรเจคแอนิเมชันผลงานนักศึกษา

ชยภัทร พุ่มจันทร์ (2555) สาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับ เชื้อโรคภายนอกที่สามารถเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ได้ และร่างกายมนุษย์มีวิธีป้องกันอย่างไร ใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน ในเนื้อเรื่องจะบอกถึงไวรัสที่ในปัจจุบันเราไม่รู้ว่ามาจากไหนเราสามารถรู้ได้จากการดูคลิปนี้ และมีแนวคิดให้หลังจากจบคลิป

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนางานอนิเมชัน

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากที่คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับไวรัสของคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานทั่วไปจะ 모르ได้ว่าในเครื่องคอมพิวเตอร์มีไวรัสหรือไม่ ซึ่งไวรัสเหล่านี้จะมาจากการเข้าเว็บไซต์หรือการดาวน์โหลดงานต่าง ๆ ผู้ใช้จะมีความมั่นใจมากแค่ไหนว่าไวรัสชนิดต่าง ๆ จะไม่เข้าสู่คอมพิวเตอร์ แต่หากผู้ใช้งานสามารถรู้หรือเข้าใจว่าไวรัสเป็นภัยต่อคอมพิวเตอร์มากแค่ไหน และสามารถรู้ได้ว่าหากไวรัสเข้ามายังคอมพิวเตอร์แล้วอาการจะเป็นอย่างไร จะรู้วิธีการในการป้องกันทำให้เครื่องของผู้ใช้งานไม่ช้าหรือถูกโจมตีได้ คณะผู้จัดทำจึงได้รวบรวมข้อมูลและความอันตรายของไวรัสคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

คณะผู้จัดทำได้สร้างการ์ตูนอนิเมชันในรูปแบบ 2 มิติโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์ชนิดของไวรัสความร้ายแรงของไวรัส อาการที่แสดงออกเมื่อคอมพิวเตอร์ติดไวรัส และวิธีแก้ไขเมื่อคอมพิวเตอร์ติดไวรัส โดยจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ ของเด็กที่ใช้คอมพิวเตอร์แล้วเกิดปัญหา มีเนื้อหาที่น่าสนใจโดยแฝงความรู้เข้าไปเพียงบางส่วนสอดแทรกสิ่งที่น่าสนใจ และเน้นความสนุกสนาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลไวรัสจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปเพื่อใช้ในการพัฒนาแอนิเมชัน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ และผู้ชำนาญที่สอดคล้องกับไวรัสของคอมพิวเตอร์
3. รวบรวมข้อมูลการทำแอนิเมชัน 2 มิติ การสร้างคาแรคเตอร์ การสร้างฉาก การสร้างเอฟเฟค จากโปรแกรม Adobe Flash CS6 และ Vegas Pro 16
4. ศึกษาข้อมูลการทำสื่อมัลติมีเดียการทำภาพเคลื่อนไหวของโปรแกรม Adobe Flash CS6

การออกแบบและพัฒนางานแอนิเมชัน

1. การออกแบบตัวละคร

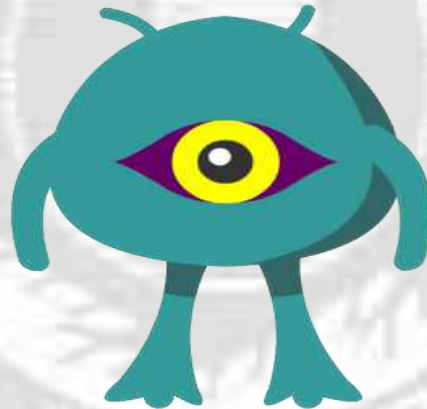
เป็นการออกแบบตัวละครและคาแรคเตอร์ นำมาสร้างเป็นรูปร่าง 2 มิติ โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CS 6 (โปรแกรมวาดการ์ตูน ทำภาพเคลื่อนไหว) ใช้ในการสร้างตัวละคร



ภาพที่ 3.1 ตัวละคร โจ้ เป็นเด็กนักเรียนขี้สงสัยอยากรู้อยากเห็น



ภาพที่ 3.2 ตัวละคร ช่างคอมพิวเตอร์ เป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.3 ตัวละคร ไวรัส ชอบทำลายข้อมูล แอบดูข้อมูล และ แพร่ขยายตัวเองได้รวดเร็ว



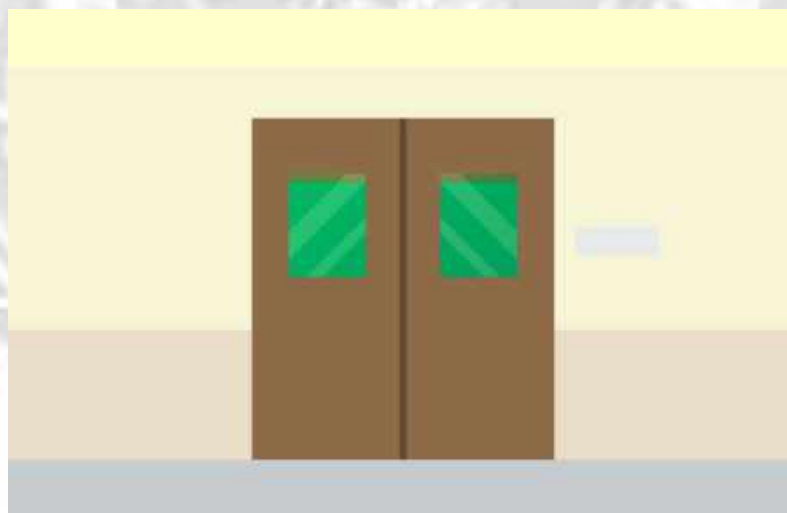
ภาพที่ 3.4 ตัวละคร แอนตี้ไวรัส ทำหน้าที่คอยปกป้องเครื่องคอมพิวเตอร์

2. การออกแบบฉาก

การออกแบบฉากพื้นหลังในสถานที่ ในเหตุการณ์บทสนทนาของตัวละคร และฉากพื้นหลังระหว่างเข้าโรงเรียน



ภาพที่ 3.5 โรงเรียนสามช่า



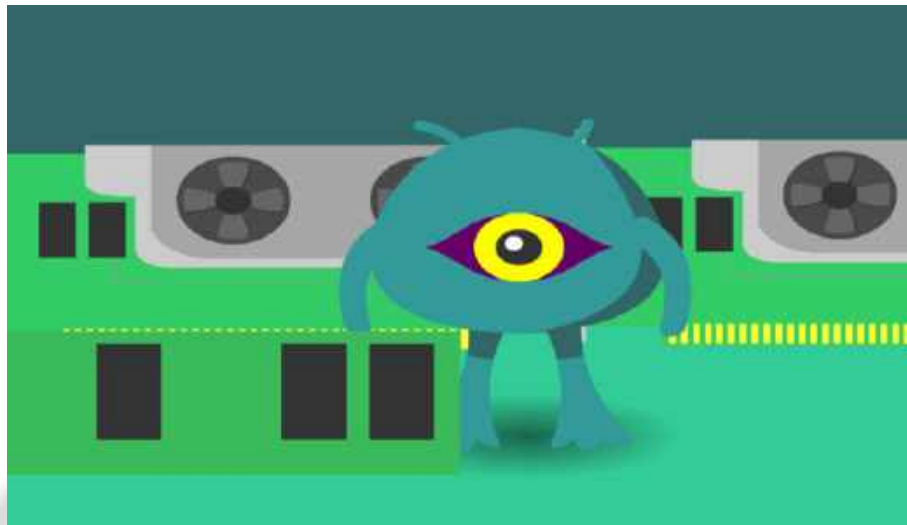
ภาพที่ 3.6 ประตูห้องเรียน



ภาพที่ 3.7 ฉากติดตั้งเกมส์



ภาพที่ 3.8 ฉากบริเวณร้านซ่อมคอมพิวเตอร์



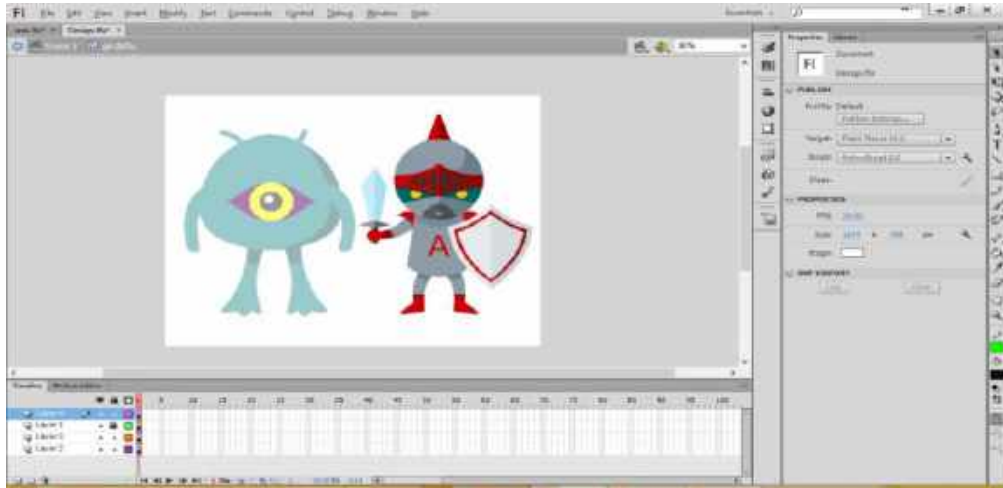
ภาพที่ 3.9 ฉากในโลกไซเบอร์



ภาพที่ 3.10 ฉากร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

3. การพัฒนาแอนิเมชัน

3.1 การออกแบบตัวละครโดยใช้ Adobe Flash Professional CS 6



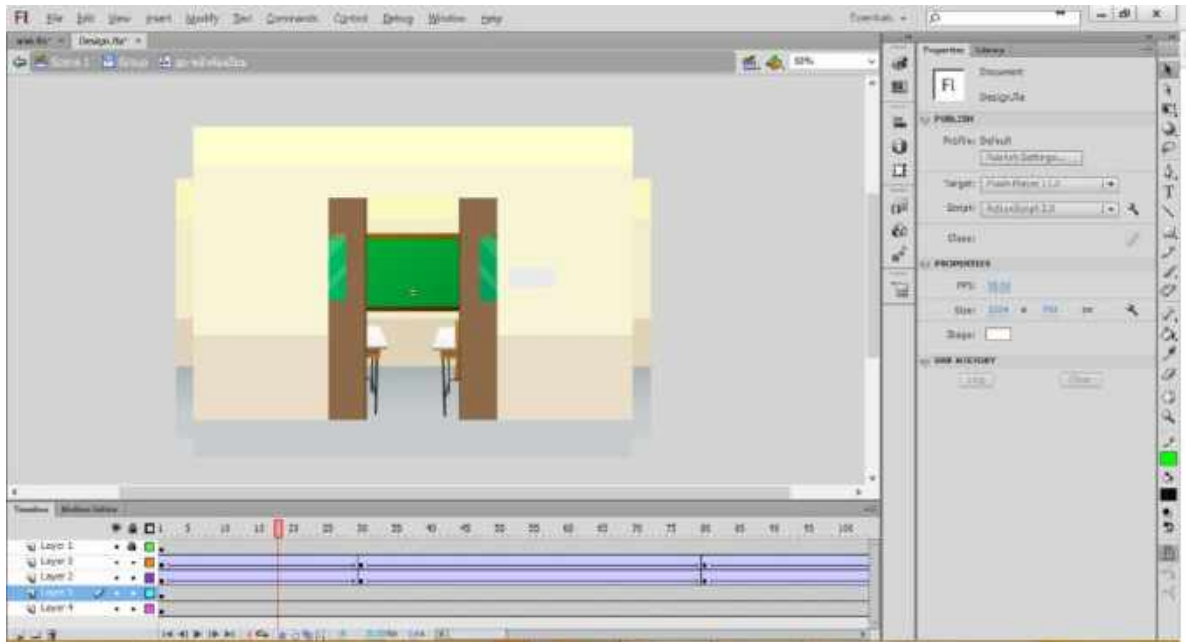
ภาพที่ 3.11 การออกแบบตัวละคร

3.2 การออกแบบฉากโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CS 6



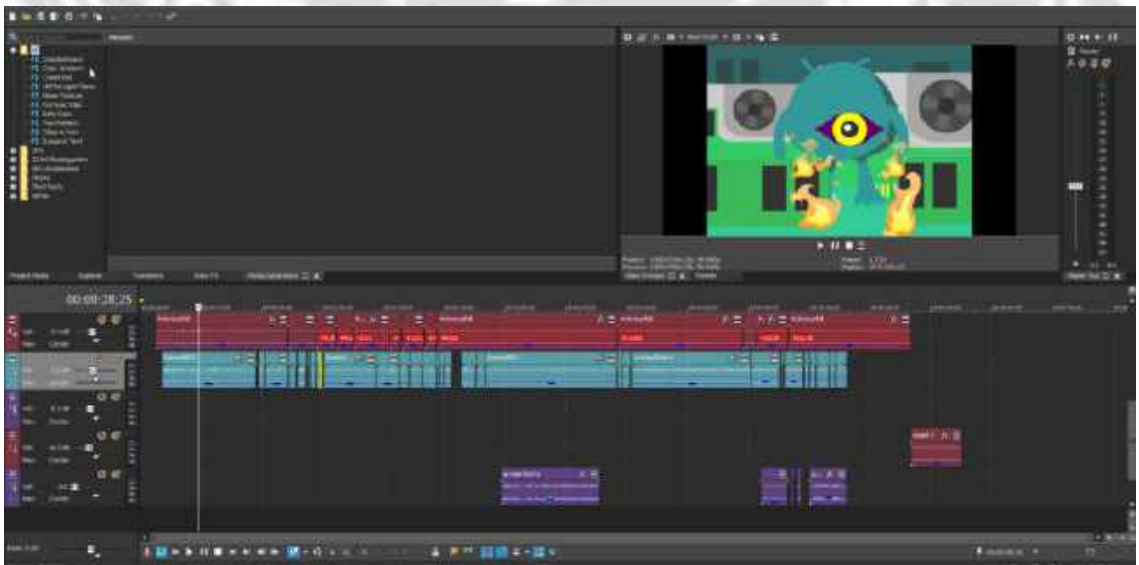
ภาพที่ 3.12 การออกแบบฉาก

3.3 การทำภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CS 6



ภาพที่ 3.13 การเคลื่อนไหว

3.4 การใส่เสียงงานแอนิเมชัน โดยใช้โปรแกรม Vegas Pro 16



ภาพที่ 3.14 โปรแกรมอัดเสียง

3.5 การตัดต่องานแอนิเมชันโดยใช้โปรแกรม Vegas Pro 16



ภาพที่ 3.15 โปรแกรมตัดต่อแอนิเมชัน



บทที่ 4

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

แอนิเมชัน: สื่อการนำเสนอ Virus



ภาพที่ 4.1 ตัวละคร Virus

ตัวละครไวรัสกำลังเจาะคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าไปข้างในคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.2 ไวรัสกำลังทำลายซอฟต์แวร์

ไวรัสกำลังทำลายข้อมูลและซอฟต์แวร์ทั้งหมดในคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.3 ตัวแอนตี้ไวรัสทำลายไวรัส

แอนตี้ไวรัสปลอมมาทำหน้าที่ขัดขวางการทำลายข้อมูลของไวรัส

ในโลกแห่งความเป็นจริง

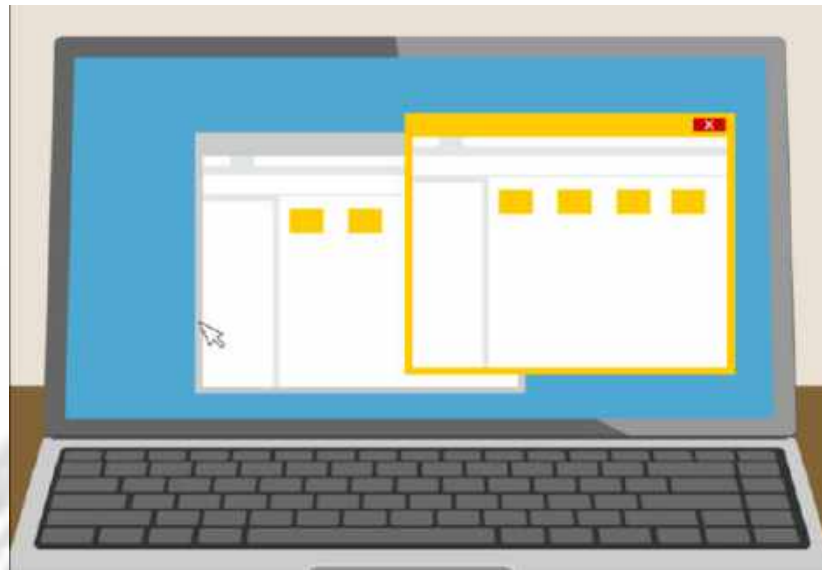
ภาพที่ 4.4 ฉากต่อมาในโลกแห่งความเป็นจริง

ตัดฉากมาที่โลกแห่งความจริงในปัจจุบัน



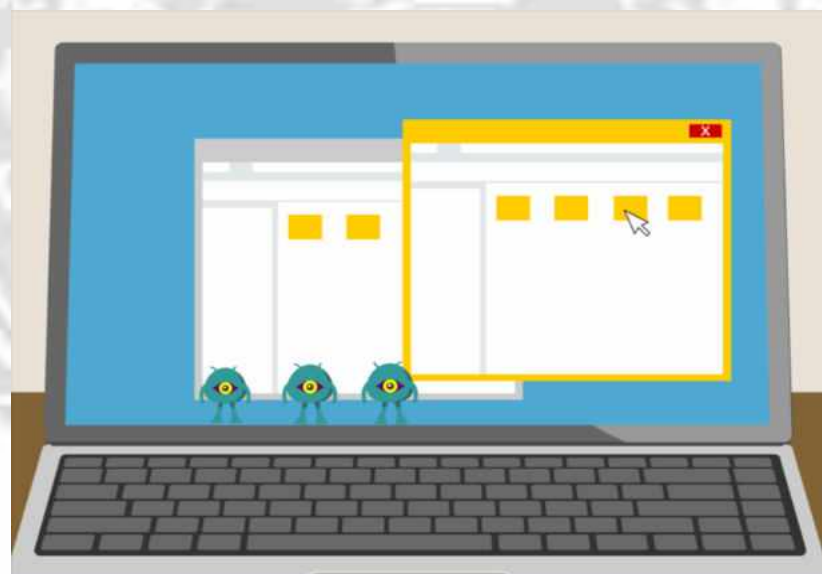
ภาพที่ 4.5 โจ้เปิดคอมพิวเตอร์

โจ้กำลังเปิดคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้งาน



ภาพที่ 4.6 โຈ้เปิดไฟล์ที่จะเล่นเกม

โຈ้กำลังหาไฟล์เกมเพื่อที่จะเข้าเกม



ภาพที่ 4.7 เมื่อโຈ้เปิดไฟล์ขึ้นมาก็เจอกับไวรัส

โຈ้ได้ทำการคลิกที่ไฟล์แต่เจอไวรัสเผล่ออกมา



ภาพที่ 4.8 โจ้พยายามนึกว่าไวรัสมาจากไหน

โจ้พยายามนึกว่าไวรัสมาจากไหนและกำลังจะทำจัดไวรัส

2 วันก่อน

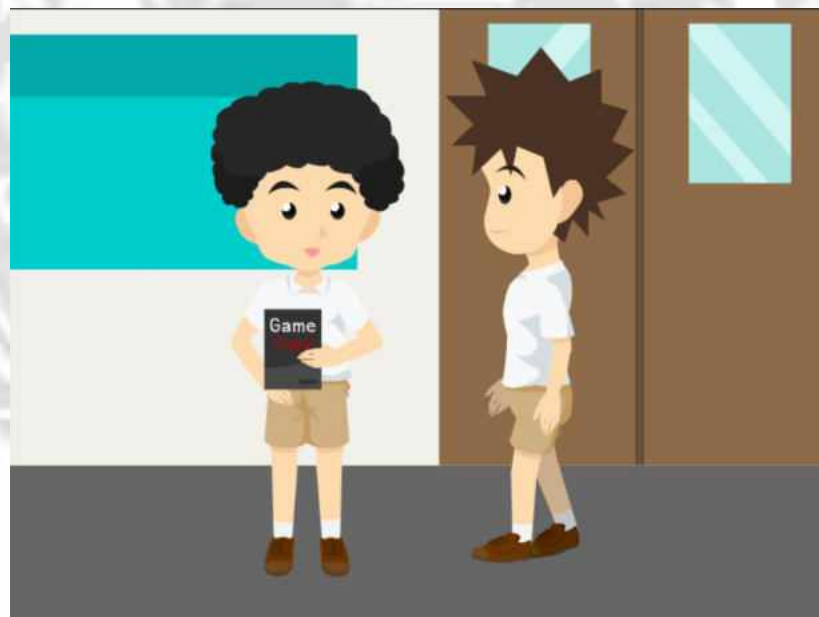
ภาพที่ 4.9 เมื่อ 2 วันก่อน

โจ้ก็ย้อนไป 2 วันก่อน



ภาพที่ 4.10 ณ โรงเรียนสามช่า

โจ้เดินทางไปโรงเรียนสามช่า



ภาพที่ 4.11 โจ้ยืมแผ่นเกมถือจากเพื่อน

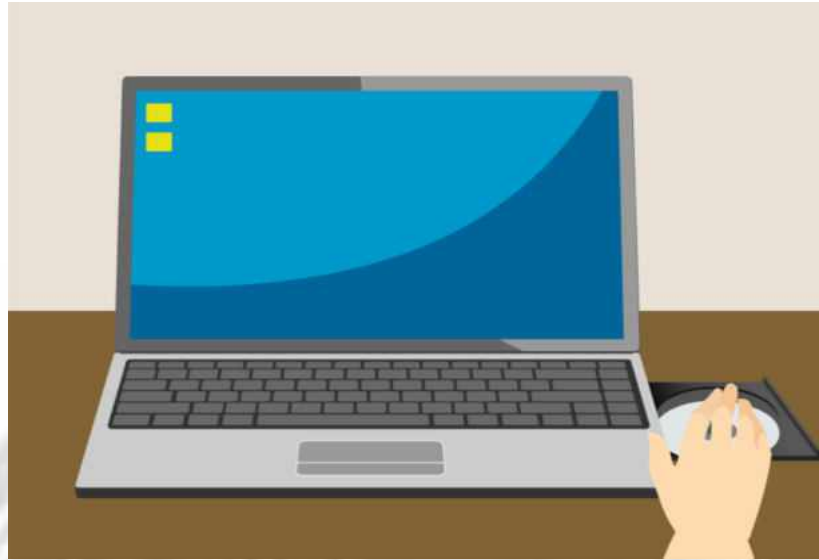
โจ้ทำการขอยืมเกมถือจากเพื่อนมาเพื่อนำไปเล่นที่บ้าน



ภาพที่ 4.12 เพื่อนให้แผ่นเกมกับโจ้
เพื่อนได้ยื่นเกมก๊อปปี้ให้โจ้



ภาพที่ 4.13 เวลา 2 ทุ่ม
เวลาผ่านไปถึง 2 ทุ่ม



ภาพที่ 4.14 โจ้กำลังใส่แผ่นเกมเข้าคอมพิวเตอร์

โจ้นำแผ่นเกมก๊อปที่ยืมเพื่อนมาใส่เข้าคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.15 โจ้ติดตั้งเกมที่ได้มาจากเพื่อน

โจ้กำลังติดตั้งเกมก๊อปลงคอมพิวเตอร์ที่ได้มาจากเพื่อน



ภาพที่ 4.16 รอกการติดตั้งเกม

โจ้รอเวลาให้เกมก็อปติดตั้งในคอมพิวเตอร์จนเสร็จ



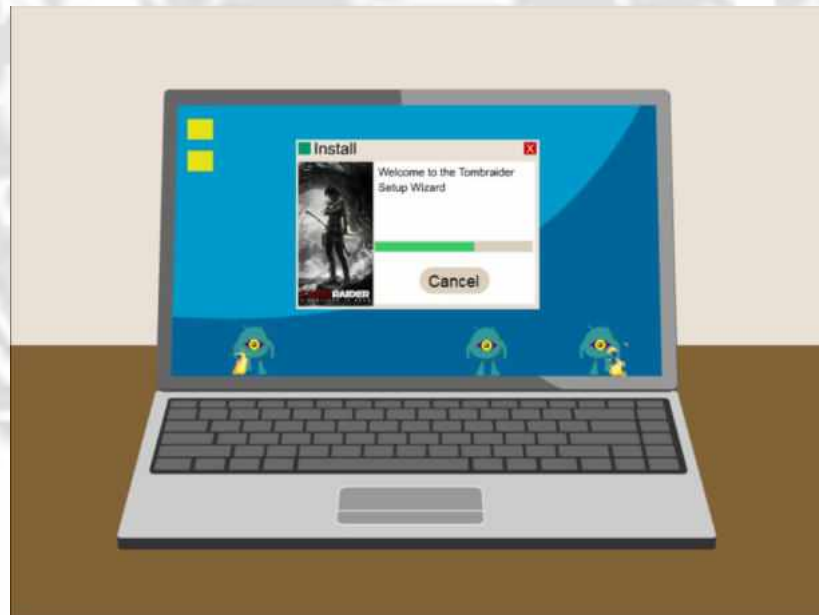
ภาพที่ 4.17 เวลา 4 ทุ่ม โจ้เริ่มง่วง

ณ เวลา 4 ทุ่ม โจ้เริ่มง่วงนอนและกำลังจะไปนอน



ภาพที่ 4.18 โจ้เข้านอนและก็ยังเปิดคอมติดตั้งโปรแกรมค้างเอาไว้

โจ้กำลังหลับและปล่อยให้เกมก๊อปติดตั้งจนเสร็จถึงเช้า



ภาพที่ 4.19 เกมที่ติดตั้งมีไวรัส ไวรัสเริ่มทำลายซอฟต์แวร์

ไวรัสเริ่มที่ติดมาจากเกมกำลังเริ่มทำลายข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.20 โจ้ตื่นนอนตอนเช้า

โจ้ตื่นนอนจากเสียงไก่ขัน



ภาพที่ 4.21 โจ้ลุกจากที่นอนมาดูโปรแกรมที่ติดตั้งหิ้งเอาไว้

โจ้กำลังเดินไปดูคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งเกมไว้



ภาพที่ 4.22 โจ้พยายามเปิดเกมที่ติดตั้งเอาไว้ แต่ไม่สามารถใช้งานได้
 โจ้ลองพยายามเปิดคอมพิวเตอร์หลังจากที่ติดไวรัส แต่ก็ไม่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้



ภาพที่ 4.23 โจ้ตกใจว่าเกิดอะไรขึ้นกับคอมพิวเตอร์ของตัวเอง
 โจ้ทำหน้าตาตกใจ ใส่ออฟเฟคตกใจ



ภาพที่ 4.24 โจ้กำลังเดินไปร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

ฉากโจ้นำคอมพิวเตอร์ไปซ่อมที่ห้างพันธุ์ฟลาซ่า



ภาพที่ 4.25 โจ้ นำคอมพิวเตอร์ไปซ่อมที่ห้างพันธุ์ฟลาซ่า

ฉากโจ้เดินมาถึงหน้าห้างพันธุ์ฟลาซ่า



ภาพที่ 4.26 โจ้ไปร้านเปี้ยกคอมพิวเตอร์ที่รับซ่อมคอมพิวเตอร์

โจ้เข้ามาในห้างเดินไปหาร้านเปี้ยกคอมพิวเตอร์ที่รับซ่อมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ดูอาการคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.27 โจ้บอกกับช่างซ่อม รบกวนดูคอมให้หน่อยครับ อาการมันแปลก ๆ

โจ้บอกรายละเอียดอาการของคอมพิวเตอร์ให้ช่างฟัง เพื่อให้ช่างดูอาการของคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.28 ช่างซ่อมขอตรวจสอบก่อนสัก 15 นาที นะครับ

ช่างบอกกับโจ้วว่า ขอเวลาตรวจสอบก่อนสัก 15 นาที นะครับเพื่อเช็คอาการว่าเกิดจากอะไร



ภาพที่ 4.29 โจ้วถามกับช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ว่า คอมพิวเตอร์ผมเป็นอะไรไปครับ

หลังจากช่างตรวจอาการเสร็จ โจ้วได้ถามกับช่างว่าคอมพิวเตอร์ของตนเองนั้นเป็นอะไร



ภาพที่ 4.30 ช่างซ่อมคอมพิวเตอร์บอกว่า คอมพิวเตอร์ของน้องโดนไวรัสอยู่ครับ
ช่างซ่อมคอมพิวเตอร์แจ้งรายละเอียดว่าคอมพิวเตอร์ของโจ้เป็นอะไรบ้าง



ภาพที่ 4.31 โจ้ถาม ไวรัสคืออะไรหรือครับ เกิดมาจากอะไรครับ
หลังจากที่ช่างบอกสาเหตุทำให้โจ้อยากรู้ว่า ไวรัสคืออะไร เกิดมาจากอะไร



ภาพที่ 4.32 ช่างอธิบายว่า ไวรัสเป็นโปรแกรมชนิดหนึ่ง
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบายความรู้เกี่ยวกับไวรัสให้ฟัง



ภาพที่ 4.33 ไวรัสมีความสามารถในการสำเนาตัวเอง
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบายว่า ไวรัสมีความสามารถในการสำเนาตัวเอง



ภาพที่ 4.34 ไวรัสเข้าไปติดอยู่ในคอมพิวเตอร์ได้และสามารถแทรกเข้าไประบาดในคอมพิวเตอร์อื่นได้
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบายความสามารถเพิ่มเติมของไวรัส ไวรัสสามารถแทรกเข้าไปที่อื่นได้



ภาพที่ 4.35 ไวรัสซึ่งอาจเกิดจากการนำเอาดิสก์ที่ติดไวรัสจากเครื่องหนึ่งไปใช้อีกเครื่องหนึ่ง
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบายว่าไวรัสสามารถเคลื่อนย้ายไปยังอีกเครื่องหนึ่งโดยผ่านดิสก์ได้



ภาพที่ 4.36 ไวรัสอาจผ่านระบบเครือข่ายหรือระบบสื่อสารข้อมูล ไวรัสก็อาจแพร่ระบาดได้เช่นกัน
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบายว่าไวรัสยังสามารถแพร่ระบาดผ่านทางระบบเครือข่ายได้เหมือนกัน



ภาพที่ 4.37 ไวรัสเกิดจากนาย ริชาร์ด สครนต้า ในปี 1982

ไวรัสที่เกิดขึ้นครั้งแรกของโลก เกิดจากนาย นิชาร์ด สครนต้า ในปี 1982



ภาพที่ 4.38 นาย ริชาร์ด สเตรนต้า เป็นผู้สร้างไวรัสคอมพิวเตอร์เป็นคนแรกของโลก

นายริชาร์ด สเตรนต้า สร้างไวรัสเพราะอยากรจะแกล้งเพื่อน



ภาพที่ 4.39 โจ้ถามกับช่างว่า ปัจจุบันไวรัสมีที่ประเภท

โจ้อยากทราบว่าไวรัสคอมพิวเตอร์มีที่ประเภทจึงได้ถามกับช่างคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.40 ช่างซ่อมคอมบอกว่า ปัจจุบันไวรัสมีหลายประเภท
ช่างคอมพิวเตอร์กำลังอธิบายไวรัสแต่ละประเภทให้ใจฟัง



ภาพที่ 4.41 ไวรัสประเภทที่ 1 ทำหน้าที่ก่อกวนและแฝงตัวเพื่อทำลายข้อมูล
ช่างคอมพิวเตอร์อธิบาย ประเภทที่ 1 คือไวรัส จะทำหน้าที่ก่อกวนและทำลายข้อมูล



ภาพที่ 4.42 ตัวอย่างพาหะไวรัส

ตัวอย่างพาหะของไวรัส เช่น แฟลชไดรฟ์ ฟลอปปีดิสก์ แผ่นดิสก์



ภาพที่ 4.43 ไวรัสประเภทที่ 2 โทรจัน

โทรจัน จะทำหน้าที่คอยเปิดช่องโหว่ให้ผู้ประสงค์ร้ายเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 4.44 ไวรัสประเภทที่ 3 Rootkit

Rootkit จะทำหน้าที่เหมือนโทรจันแต่จะซ่อนตัวอย่างแนบเนียนกว่าและตรวจจับได้ยาก



ภาพที่ 4.45 ไวรัสประเภทที่ 4 Spyware

Spyware จะก่อปัญหาทำให้เครื่องช้า จะขึ้นหน้าต่างโฆษณามาก่อนการใช้งาน



ภาพที่ 4.46 ไวรัสประเภทที่ 5 Worm

Worm จะต่างจากไวรัสตรงที่ใช้ระบบเครือข่ายในการแพร่กระจายตัวเองไปยังเครื่องอื่น



ภาพที่ 4.47 โจ้ถามช่างซ่อมว่า จะมีวิธีป้องกันอย่างไร

โจ้ถามกับช่างคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับวิธีป้องกันไวรัสเพื่อที่จะไม่ให้ไวรัสติดเครื่องคอมพิวเตอร์อีก



ภาพที่ 4.48 ช่างแนะนำว่า หยุดเข้าเว็บไซต์ที่เสี่ยง เช่น เว็บไซต์ใต้ดิน
ช่างคอมพิวเตอร์แนะนำกับโจ้วว่าให้หยุดเข้าเว็บที่เสี่ยง เว็บโป๊ เว็บใต้ดิน



ภาพที่ 4.49 ช่างแนะนำให้ใช้โปรแกรมเข้า Internet รุ่นใหม่
ช่างคอมพิวเตอร์แนะนำให้อัปเดตระบบคอมพิวเตอร์ อัปเดตเบราว์เซอร์ให้ใหม่อยู่เสมอ



ภาพที่ 4.50 ใช้โปรแกรมกำจัดไวรัสที่อัปเดตใหม่อยู่เสมอ
ช่างคอมพิวเตอร์แนะนำให้ใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสที่อัปเดตใหม่อยู่เสมอ



ภาพที่ 4.51 อัปเดตระบบปฏิบัติการอยู่เสมอเพื่ออุดช่องโหว่
ช่างคอมพิวเตอร์แนะนำให้อัปเดตระบบปฏิบัติการอยู่เสมอเพื่อป้องกันไวรัสและอุดช่องโหว่



ภาพที่ 4.52 เลิกใช้โปรแกรมเถื่อน เพราะอาจจะมีไวรัสติดมากับ Crack
ช่างคอมพิวเตอร์แนะนำให้เลิกใช้โปรแกรมเถื่อนต่างๆ เพราะจะมีไวรัสติดมากับโปรแกรมเถื่อน

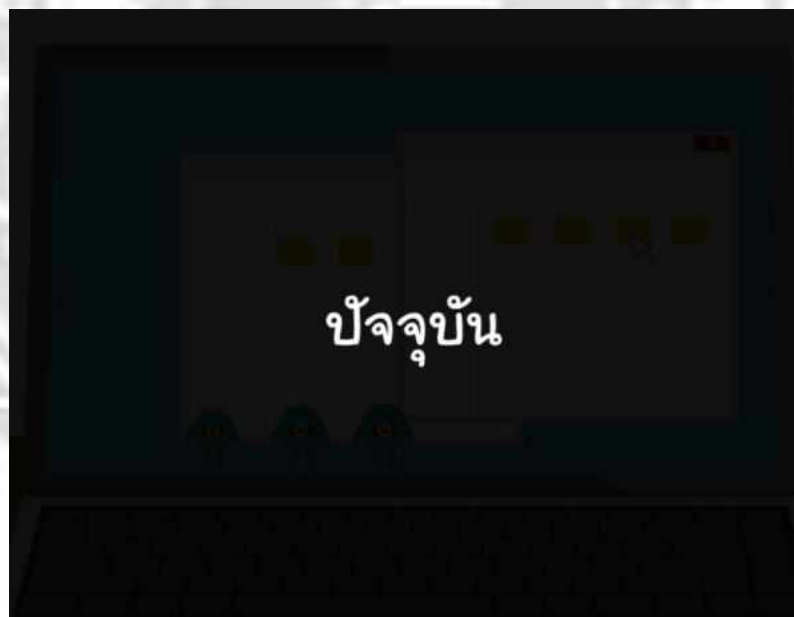


ภาพที่ 4.53 ช่างซ่อมลบไวรัสให้ใจเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ช่างคอมพิวเตอร์แจ้งกับใจว่าช่างคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว



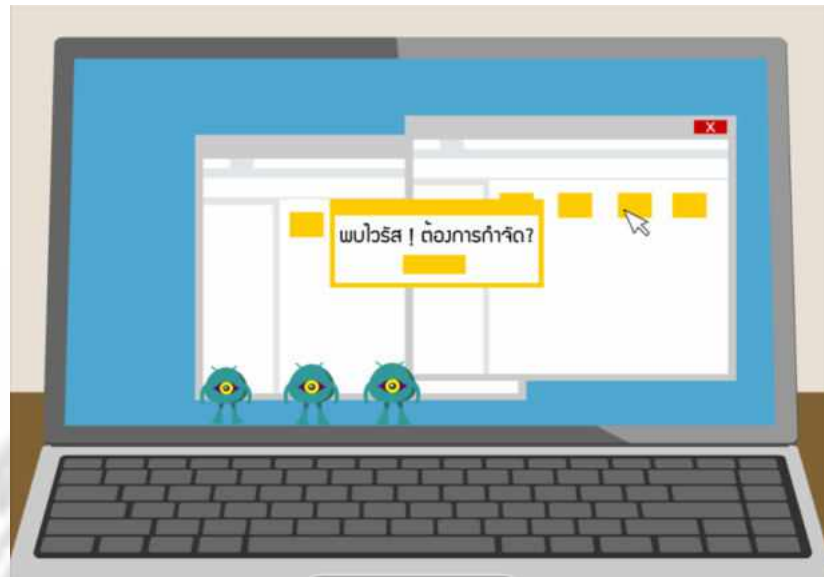
ภาพที่ 4.54 โจ้กลับบ้าน

ฉากโจ้ นำคอมพิวเตอร์ที่ซ่อมเสร็จแล้วเดินทางกลับบ้าน

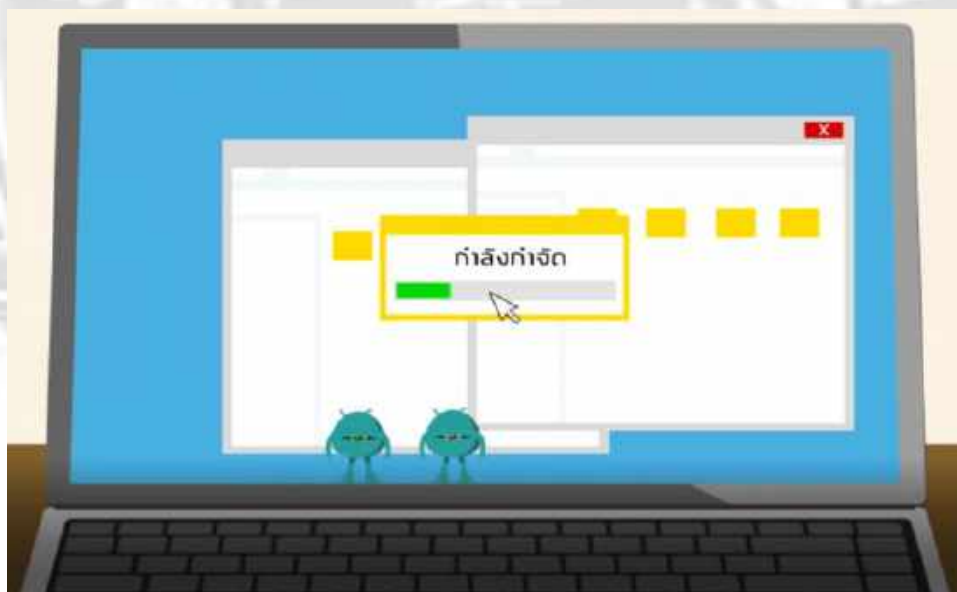


ภาพที่ 4.55 ฉากปัจจุบัน

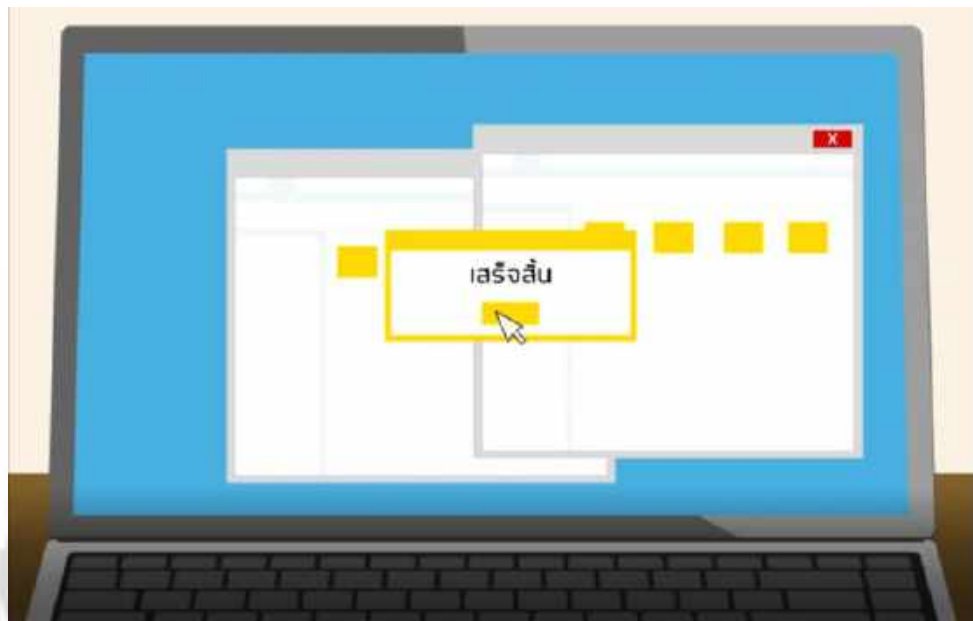
ฉากกลับมาปัจจุบันของโจ้



ภาพที่ 4.56 ไว้ติดตั้งโปรแกรมสแกนไวรัส เมื่อมีไวรัสใจจึงแก้ไขเองได้
ฉากโจ้ใช้โปรแกรมสแกนไวรัสตรวจพบไวรัส และมีป้อปอัพให้กำจัดไวรัส



ภาพที่ 4.57 โปรแกรมกำจัดไวรัสกำลัง กำจัดไวรัส
ฉากโปรแกรมไวรัสกำลังโดนกำจัดไปจากเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.58 โปรแกรมกำจัดไวรัส กำจัดไวรัสเสร็จ

ฉากไวรัสโดนกำจัดและมีป๊อปอัพขึ้นว่า เสร็จสิ้น

บทที่ 5

สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

สรุปผลโครงการ

การจัดทำ แอนิเมชัน: Computer Viruses ทางคณะผู้จัดทำภาคนิพนธ์ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการงานแอนิเมชัน ที่เกี่ยวข้องกับที่มาของไวรัสและการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ทราบถึงคุณค่าที่จะได้รับจากแอนิเมชัน Virus และแนวทางในการป้องกันต่างๆ โดยแบ่งแยกออกเป็นแต่ละประเภทของไวรัส อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เด็กและผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปใช้โปรแกรมสแกนไวรัสเพื่อเป็นการป้องกัน

แอนิเมชัน: Computer Viruses ได้นำข้อมูลสาเหตุที่ทำให้เกิดไวรัสแบบเบื้องต้น ที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ถูกไวรัสทำลายข้อมูล มานำเสนอในรูปแบบของแอนิเมชัน 2 มิติ ในที่นี้คณะผู้จัดทำภาคนิพนธ์จะนำเสนอสาเหตุเกิดไวรัส ประเภทของไวรัส และแนวทางการแก้ไข ป้องกัน ซึ่งคณะผู้จัดทำภาคนิพนธ์จะกล่าวถึงที่มาของไวรัส ใครเป็นผู้สร้างไวรัส ไวรัสมีกี่ประเภท และการป้องกันไวรัสโดยใช้โปรแกรมสแกนไวรัสเพื่อทำลายไวรัส

คณะผู้จัดทำภาคนิพนธ์กล่าวถึงรายละเอียดไวรัส ในแอนิเมชัน 2 มิติ นี้เพื่อให้เด็ก ๆ ในสมัยใหม่ได้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับไวรัสและหันมาใส่ใจกับการป้องกันไวรัสมากยิ่งขึ้นเพราะส่วนมากในสมัยนี้เด็กยังไม่ทราบถึงปัญหาและที่มาของไวรัสมากเท่าที่ควร แอนิเมชัน 2 มิตินี้จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นสื่อในการชักชวนเด็ก ที่ไม่เข้าใจและไม่ทราบว่าไวรัสคืออะไรให้หันมาใส่ใจมากยิ่งขึ้น

ในการจัดทำแอนิเมชัน: Computer Viruses เพื่อให้เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ให้กับเด็กต่าง ๆ และผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ทราบถึง การเกิดไวรัส แหล่งที่มาของไวรัส และการป้องกันไวรัส ทำให้เด็กเกิดความระมัดระวังในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ทำให้ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้เกิดประโยชน์สูงสุด ปัญหาและอุปสรรค

1. ความรู้เกี่ยวกับ ไวรัส ที่มีแหล่งที่มาจากหลายแหล่ง สำหรับคณะผู้จัดทำจะต้องใช้เวลาในการศึกษา
2. ปรับแก้ข้อมูลหลายครั้ง เนื่องจากไม่เข้าใจในข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับ ไวรัสบางส่วน เพราะไวรัส บางตัวยังต้องมีการคิดโปรแกรมใหม่ๆมาเพื่อจัดการกับไวรัสทำให้คณะผู้ดำเนินโครงการจะต้องใช้เวลาในการศึกษา
3. ขาดทักษะในด้านการใช้โปรแกรม Adobe Flash CS 6 และ Adobe After Effect CS 6 จึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้เพื่อนำไปพัฒนานาน
4. ขั้นตอนการตัดต่อใส่ Effect ต้องใช้โปรแกรม Adobe After Effect CS 6 ในการใส่ Effect แต่เกิดปัญหาในการนำไฟล์จากโปรแกรม Adobe Flash CS 6 เข้าไปดำเนินการทำงานต่อ ซึ่ง

คณะผู้ดำเนินโครงการ จึงทำให้ต้องหาวิธีในการใส่ Effect ด้วยวิธีต่าง ๆ มากยิ่งขึ้นทำให้ใช้เวลาในการพัฒนาแอนิเมชันนาน

ข้อเสนอแนะ

1. การ์ตูนแอนิเมชันชิ้นนี้สามารถนำไปพัฒนาหัวข้อเพิ่มเติมได้ เนื่องจากไวรัสมีอยู่หลายประเภทอีกมากมาย อาจจะเพิ่มไวรัสชนิดอื่นที่น่าสนใจ หรือ แยกประเภทของไวรัสและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไวรัส เป็นต้น
2. การ์ตูนแอนิเมชันนี้ยังสามารถเพิ่มลูกเล่นเพิ่มเติม ให้ดูมีความน่าสนใจมากกว่านี้ เช่น เพิ่มคิปริติโอโปรแกรมอื่นที่ใช้แก้ไขไวรัสมาใส่ให้ดูมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เป็นต้น
3. การ์ตูนแอนิเมชันนี้ยังสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับเนื้อเรื่องให้มีความสนใจมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความสนุกสนานในวีดิโอการรับชม เพิ่มมากยิ่งขึ้น
4. การ์ตูนแอนิเมชันชิ้นนี้สามารถนำไปพัฒนาต่อจากรูปแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติได้



บรรณานุกรม

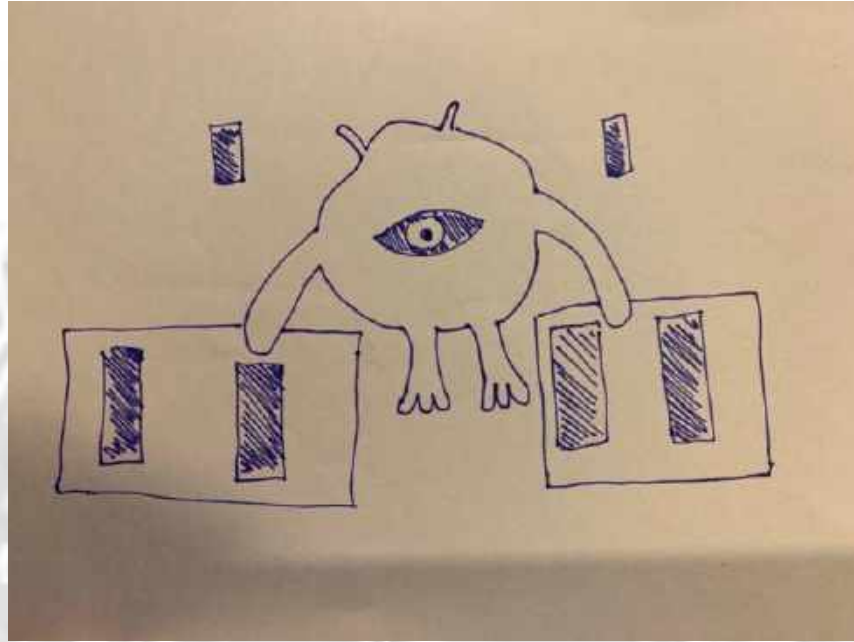
- กมลวรรณ เกตุแก้ว. (2556). *การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- กุลณัฐ พรหมมณี และ ปรีนดา โยมเมือง. (2560). *การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ไวรัสเรียกค่าไถ่*. สงขลา: วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา.
- เกี่ยวกับการป้องกันไวรัส*. (2558). เข้าถึงได้จาก <https://support.microsoft.com/en-us/kb/129972/th>
- ชยกัทธ พุ่มจันทร์. (2555). *การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง โปรเจกแอนิเมชันผลงานนักศึกษา*. เชียงใหม่: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ธรรมปพน ลีอำนาจโชค, (2555). *แอนิเมชันเบื้องต้น*. เชียงใหม่: หอบรรณสารสนเทศ.
- ผกาวรรณ อิศสระ. (2560). *การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. นครศรีธรรมราช: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- วิธีป้องกันไวรัสแบบง่าย*. (2558). เข้าถึงได้จาก <http://dl.rmuti.ac.th/dl/dl2013/index.php/km1/83-tip-trick2>
- สอนเกี่ยวกับไวรัส*. (2558). เข้าถึงได้จาก <http://www.jinan.co.th/antivirus.html>
- สื่อการสอนที่สอนเกี่ยวกับไวรัส*. (2558). เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=pyhLWIS0Efw>
- สื่อการสอนใช้งานแอนตี้ไวรัส*. (2558). เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=8vATvYrD3v8>
- อิสยา บุตรตา (2556). *การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์*. ลำปาง: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การออกแบบและพัฒนางานแอนิเมชัน

Storyboard



ภาพที่ ก.1 ฉากไวรัสปรากฏตัวในโลกคอมพิวเตอร์

ภาพ : มีภาพตัวการ์ตูนสีเขียวลงมาจากด้านบนของจอ

เสียงประกอบ : มีเสียงดนตรีที่มีจังหวะเร้าใจ

เสียงบรรยาย : พวกเราได้เข้ากันมาแล้ว นี่แหละ นี่แหละ

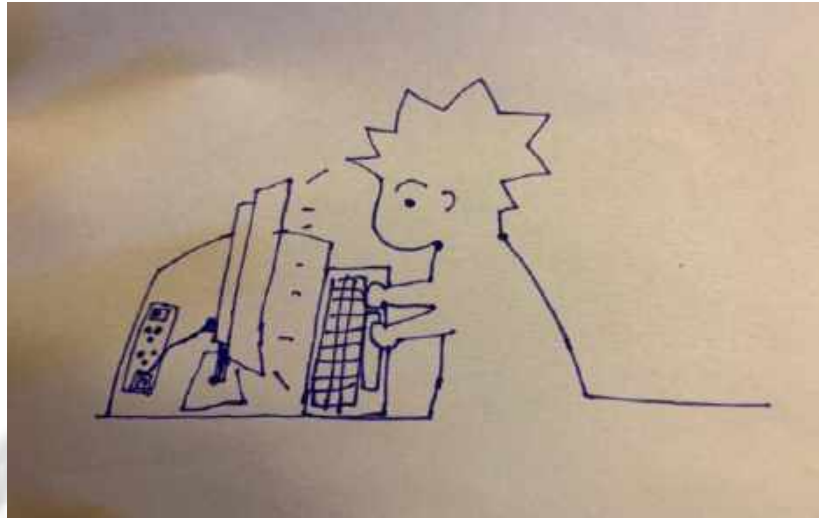


ภาพที่ ก.2 ฉากแอนตี้ไวรัสปรากฏตัวในโลกคอมพิวเตอร์

ภาพ : มีตัวการ์ตูนอัศวินลงมาจากด้านบนพร้อมแสง

เสียงประกอบ : มีเสียงดนตรีที่มีจังหวะเร้าใจ

เสียงบรรยาย : ซ้ำก่อนเจ้าไวรัส โดน

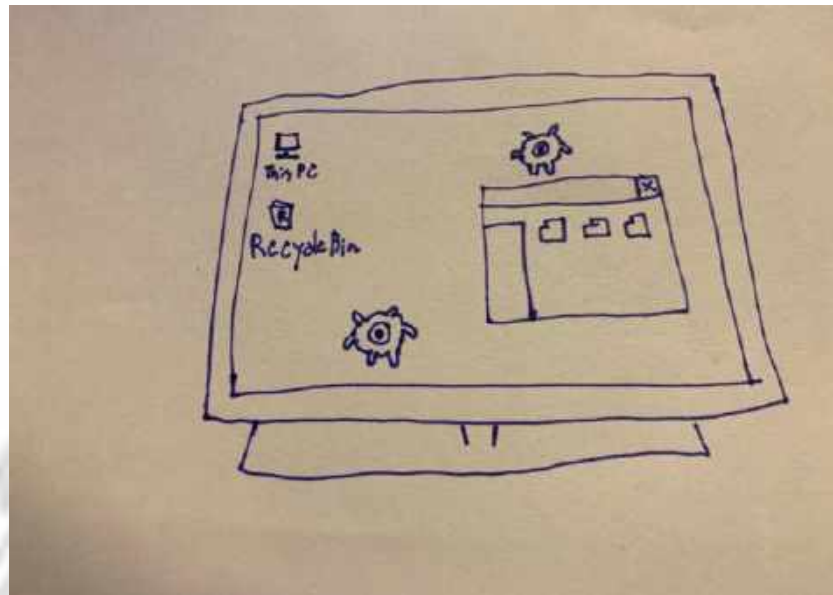


ภาพที่ ก.3 ฉากโจ้ นั่งเล่นเกมคอมพิวเตอร์

ภาพ : มีตัวละครโจ้กำลังนั่งเล่นเกมคอมพิวเตอร์

เสียง : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : วันนี้จะทำอะไรดีนะ

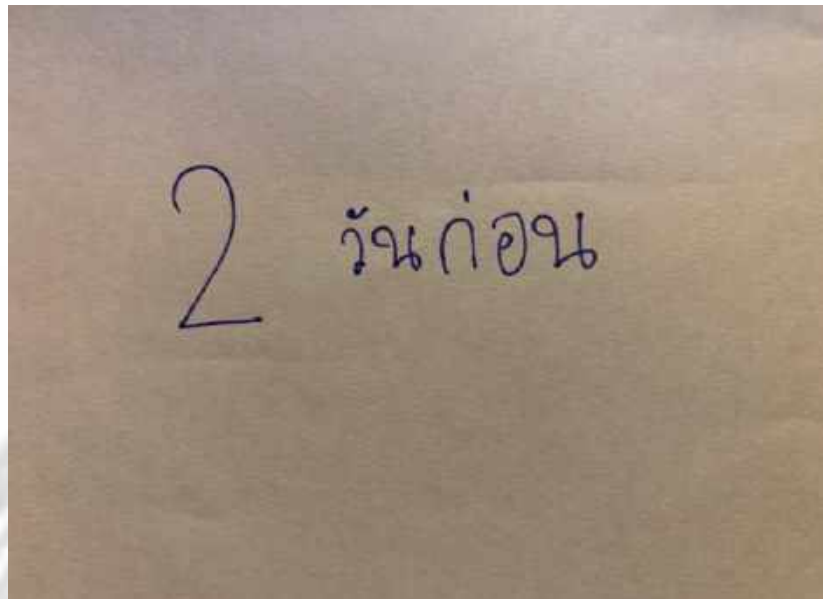


ภาพที่ ก.4 ฉากไวรัสเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

ภาพ : มีตัวละครไวรัสโผล่ในจอคอมพิวเตอร์

เสียง : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : เอ๊ะ ตกใจ ไม่ได้กินข้าหรือกเจ้าไวรัส

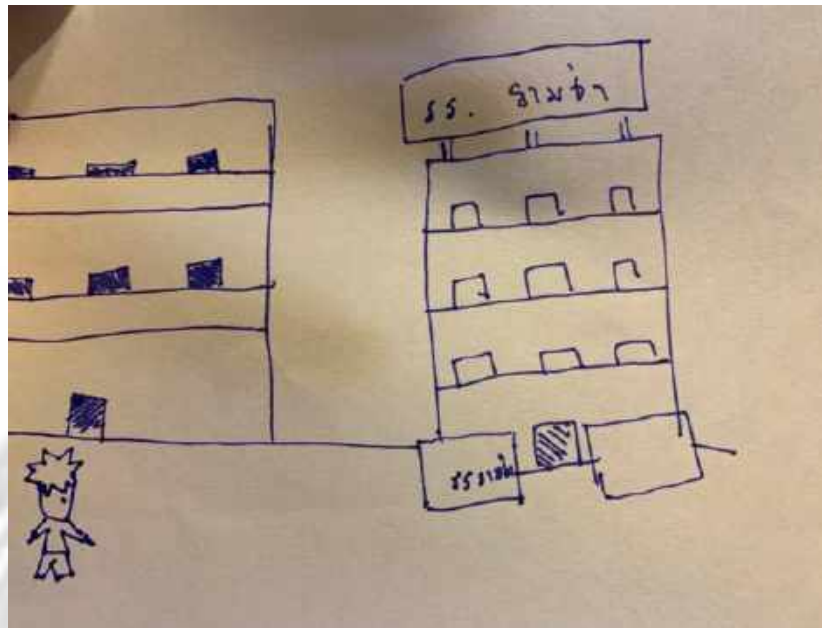


ภาพที่ ก.5 ฉากนี้ยกย้อนอดีตไป 2 วันก่อน

ภาพ : ย้อนอดีตไป 2 วันก่อน

เสียง : ดนตรีบรรเลงเบา

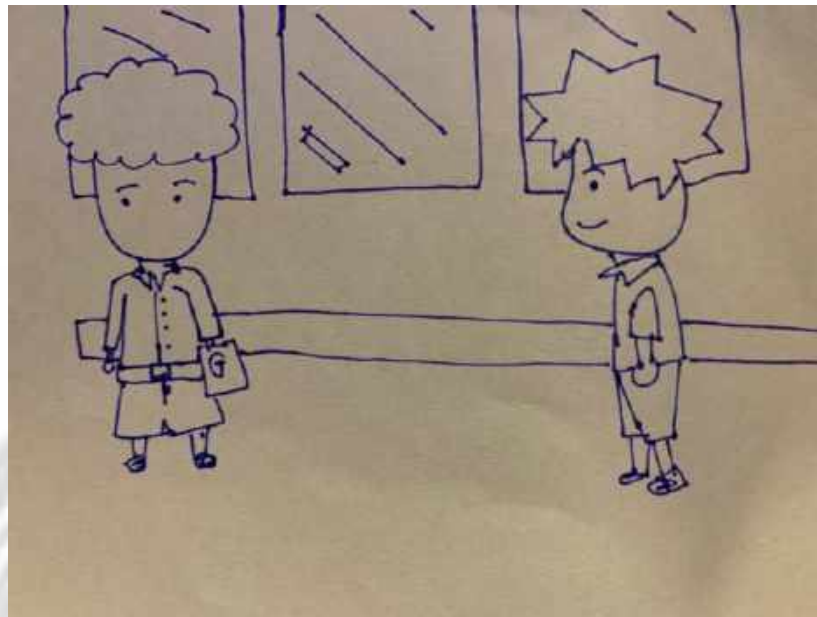
เสียงบรรยาย : มีเสียงพูดบรรยายตามข้อความ



ภาพที่ ก.6 ฉากใจเดินไปเยี่ยมเกมส์เพื่อนที่โรงเรียน

ภาพ : มีตัวละครใจเดินไปโรงเรียน

เสียง : ดนตรีบรรเลงเบา

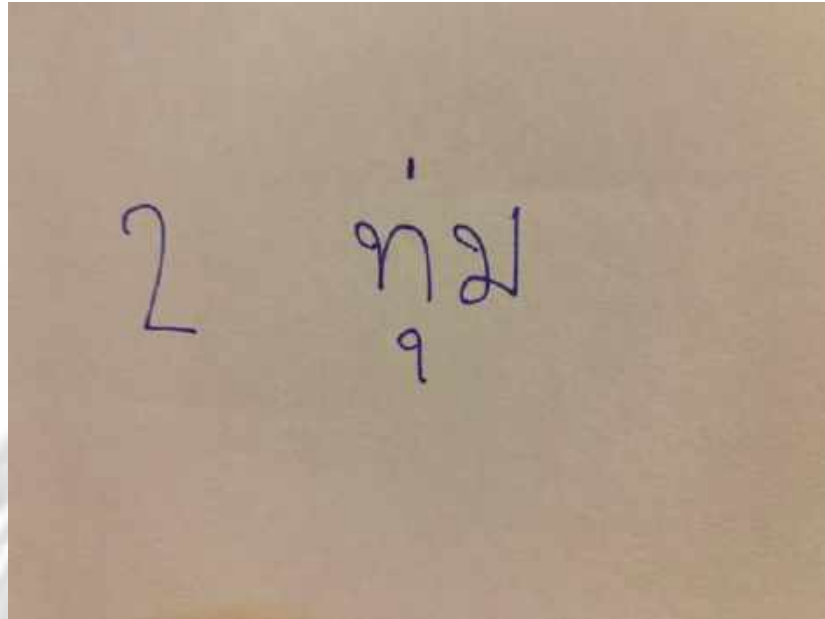


ภาพที่ ก.7 ฉากใจยิ้มเกมส์เพื่อน

ภาพ : ตัวละครใจเดินมาพบกับเพื่อน

เสียง : เสียงดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : ผู้ชายคนซ้ายพูดว่าเราเอาเกมส์ที่นายเคยขอมาให้แล้ว อย่าลืมเอามาคืนนะ
ผู้ชายคนขวาพูดว่าได้เลยชอบใจมากเพื่อน

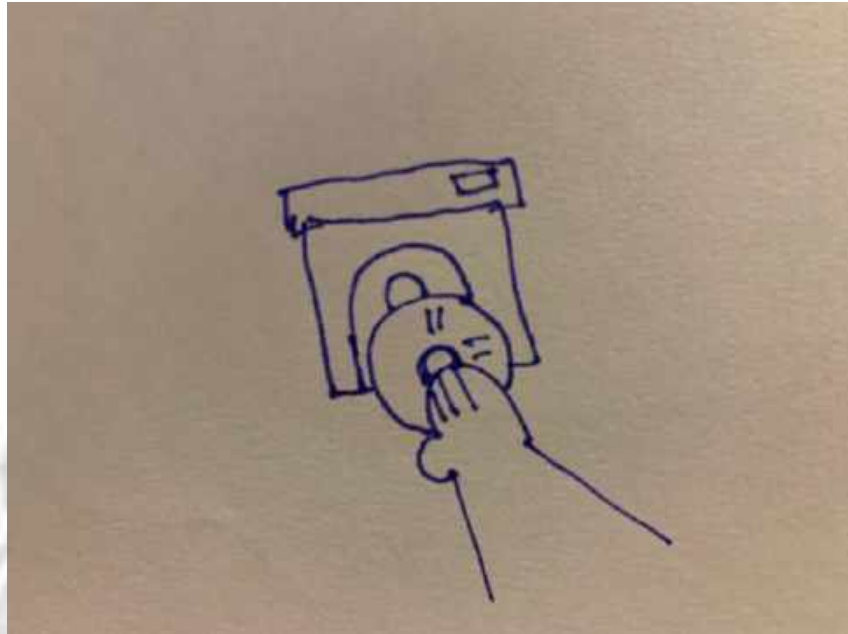


ภาพที่ ก.8 ฉากเวลา 2 ทุ่ม

ภาพ : นาฬิกาหมุนซี่ไปที่เลข 8

เสียง : ดนตรีบรรเลงเบา

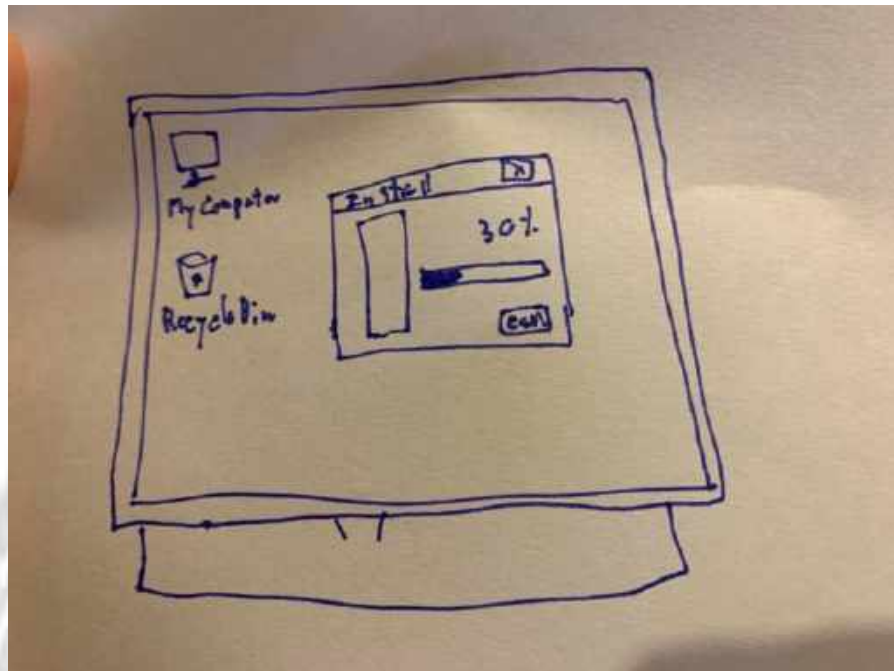
เสียงบรรยาย : เวลา 2 ทุ่ม



ภาพที่ ก.9 ฉากใจใส่แผ่นเกมส์เพื่อติดตั้งเกมส์

ภาพ : นำแผ่นซีดีวางที่ช่องใส่แผ่นซีดี

เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา



ภาพที่ ก.10 ฉากใจกำลังติดตั้งเกมส์

ภาพ : เกมส์กำลังติดตั้ง

เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : เกมส์นี้ยอดฮิตมากเลยนะเนี่ย

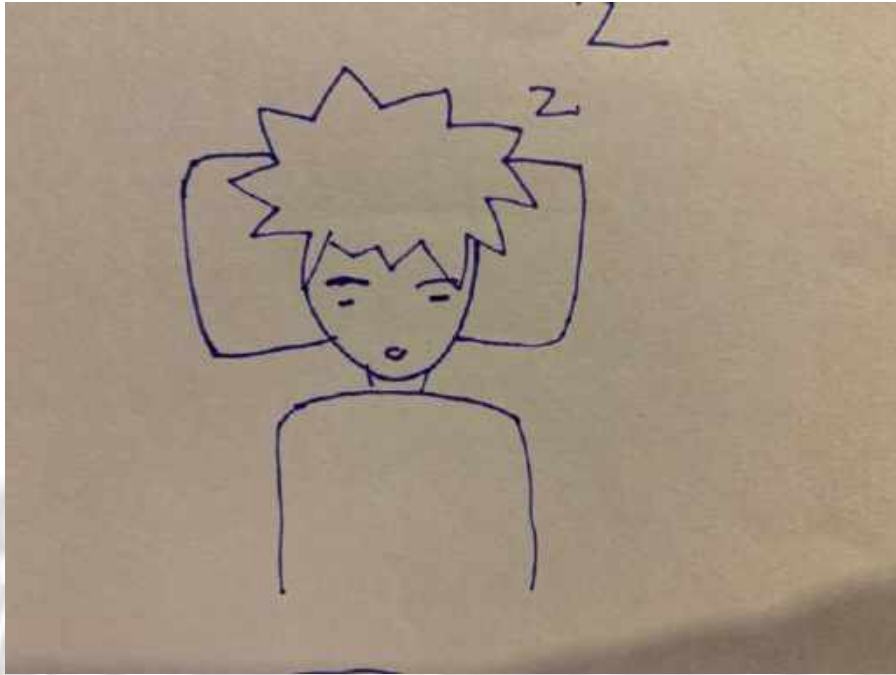


ภาพที่ ก.11 ฉากเวลา 4 ทุ่ม โจ้กำลังเข้านอน

ภาพ : เข็มนาฬิกาแสดงไปที่เวลาสี่ทุ่ม ตัวละครโจ้แสดงท่าทางง่วงนอน

เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : ง่วงจ้ิงเลย

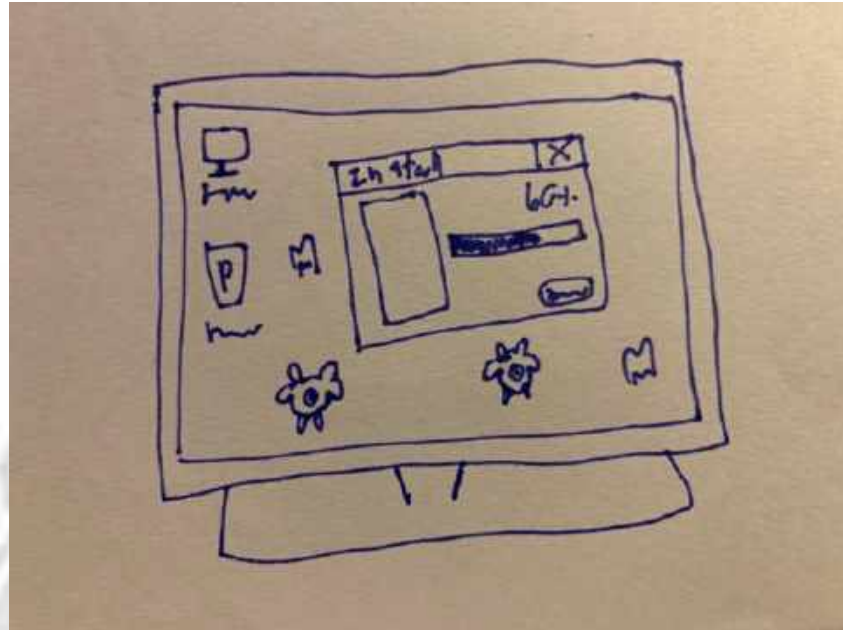


ภาพที่ ก.12 ฉากใจเข้านอน

ภาพ : ตัวละครใจกำลังนอน

เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : เสียงกรน



ภาพที่ ก.13 ฉากไวรัสเข้าคอมพิวเตอร์

ภาพ : มีตัวละครไวรัสกำลังไฟล์ออกมาในจอคอมพิวเตอร์
เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

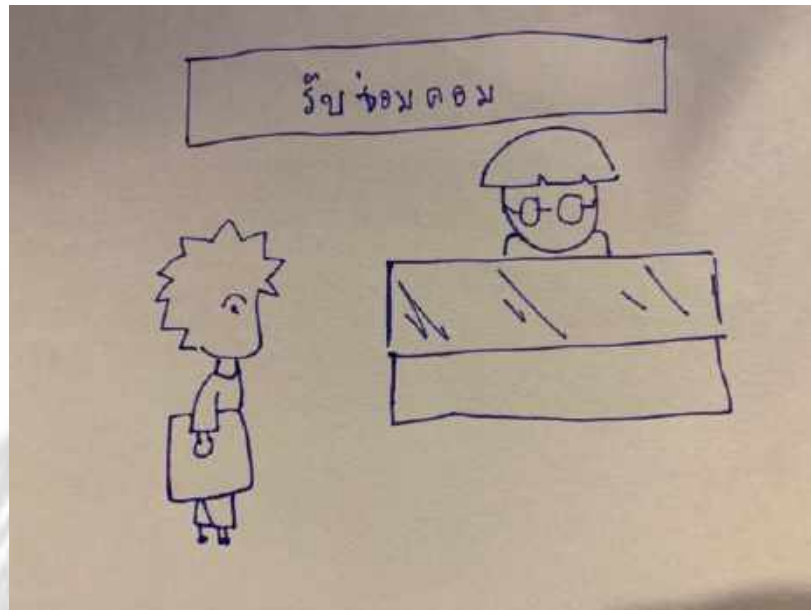


ภาพที่ ก.14 ฉากโจมตีเข้ามาเจอไวรัสเข้าคอมพิวเตอร์

ภาพ : ตัวละครโจมตีเข้ามาพบว่า ไวรัส ปล่อยออกมาเต็มจอคอมพิวเตอร์ และ ตัวละครใจตกใจ

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : เสียงตกใจ



ภาพที่ ก.15 ฉากใจนำคอมพิวเตอร์ไปร้านซ่อมคอมพิวเตอร์

ภาพ : ตัวละครใจเดินมาพบกับตัวละครช่างคอมพิวเตอร์

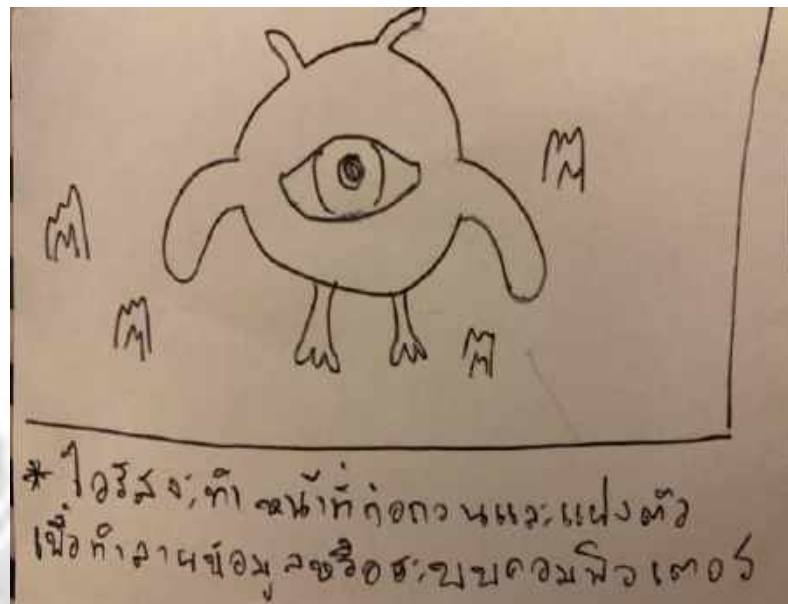
เสียงดนตรีประกอบ : เสียงดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ



ภาพที่ ก.16 ฉากช่วงช่อมคอมพิวเตอร์แจ้งอาการ

ภาพ : ตัวละครช่วงอธิบายอาการให้ฟังอยู่
เสียงดนตรีประกอบ : เสียงดนตรีบรรเลงเบา
เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

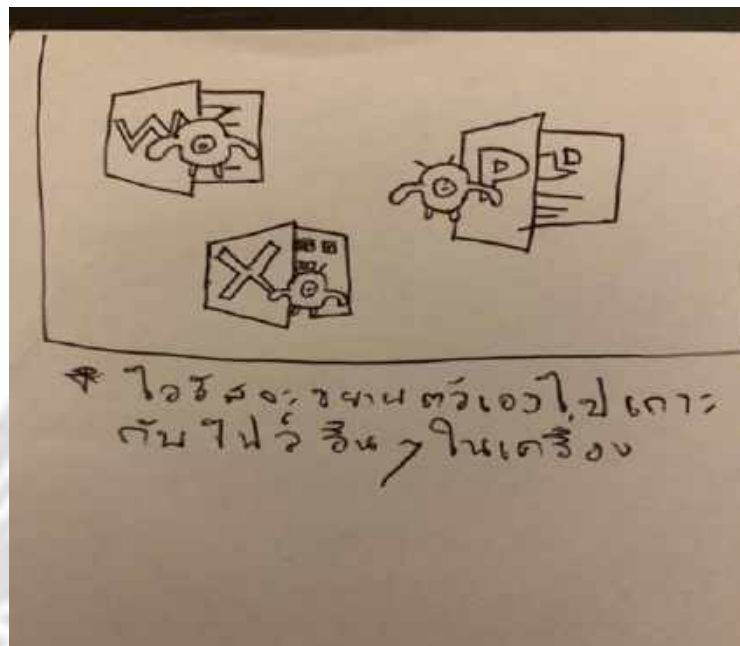


ภาพที่ ก.17 ฉากอธิบายไวรัส 1

ภาพ : ตัวละครไวรัสกำลังทำลายข้อมูลคอมพิวเตอร์

เสียงประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

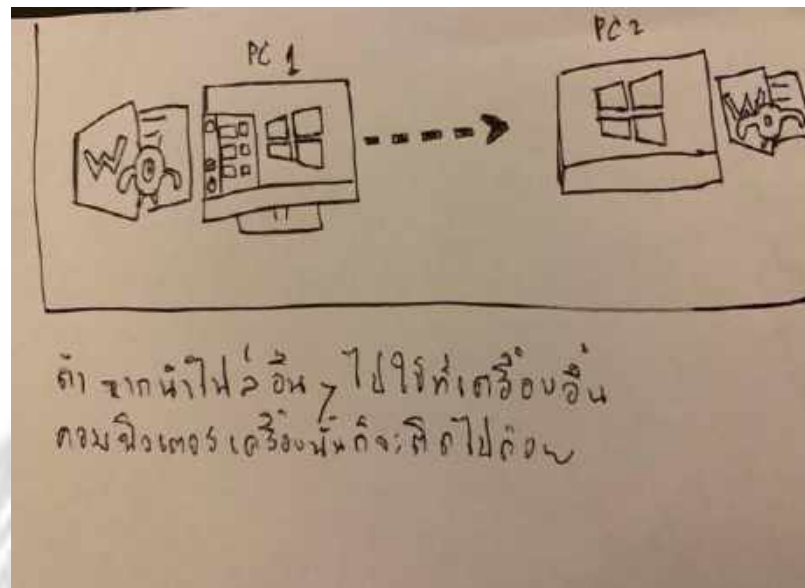


ภาพที่ ก.18 ฉากอธิบายไวรัส 2

ภาพ : ตัวละครไวรัสเกาะอยู่กับไฟล์ต่างๆ

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

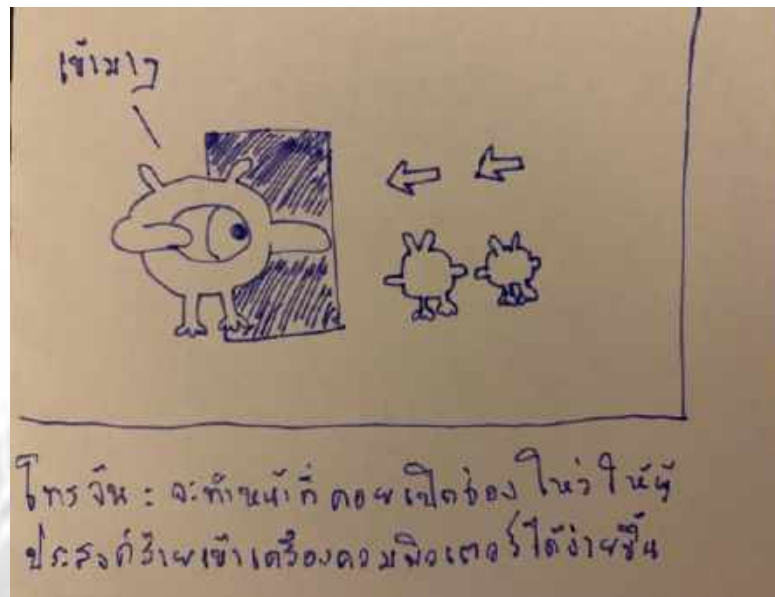


ภาพที่ ก.19 ฉากอธิบายไวรัส 3

ภาพ : ตัวละครไวรัสที่เกาะไฟล์กำลังถูกเคลื่อนย้ายไปอีกเครื่อง

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ



ภาพที่ ก.20 ฉากอธิบายโทรทัศน์ 1

ภาพ : ตัวละครไวรัสกำลังเปิดประตูให้ตัวละครไวรัสตัวอื่นเข้าไป

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

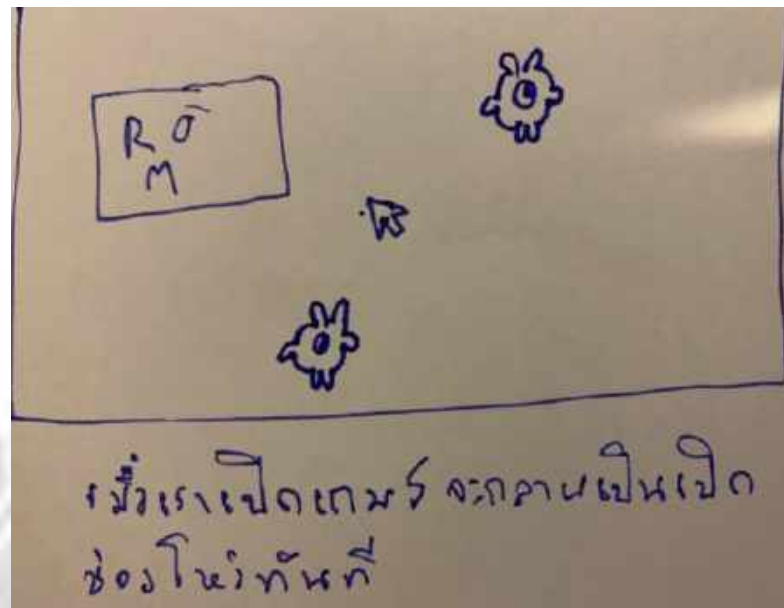


ภาพที่ ก.21 ฉากอธิบายโทรทัศน์ 2

ภาพ : แสดงภาพรูปไฟล์เกมส์ต่างๆ

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

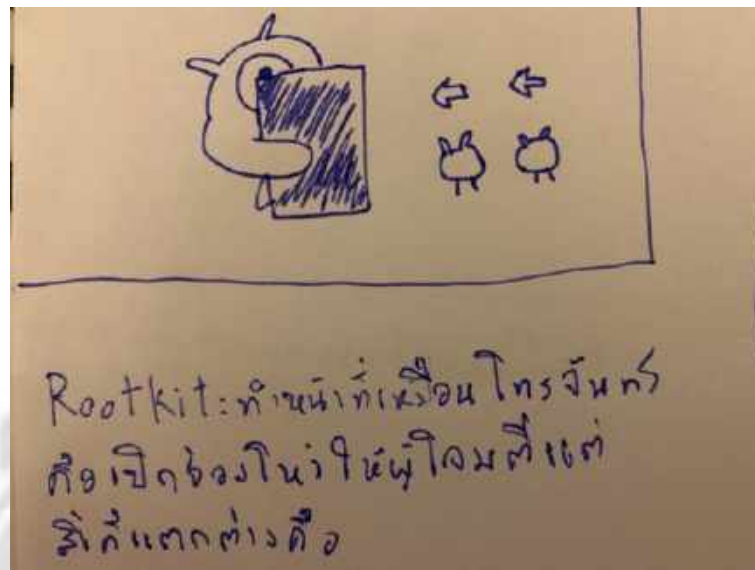


ภาพที่ ก.22 ฉากอธิบายโทรจัน 3

ภาพ : นำลูกศรไปคลิกที่ไฟล์เกมส์และตัวละครไวรัสจะปรากฏออกมา

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

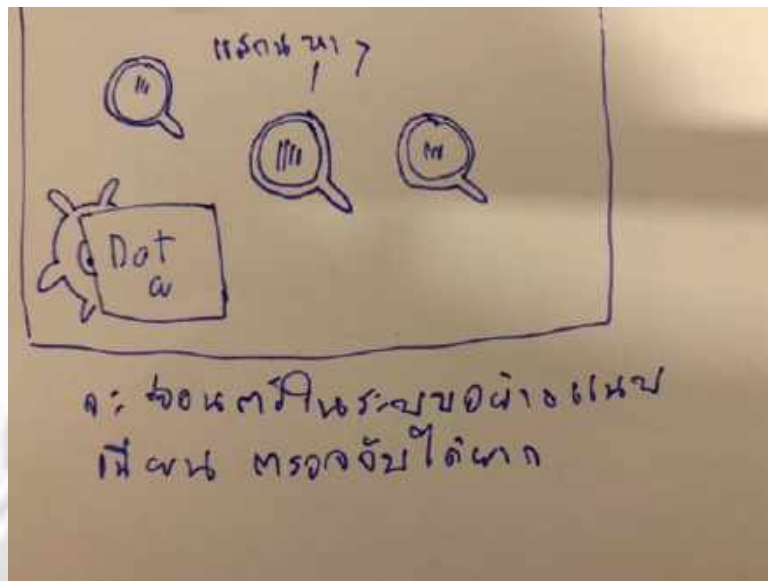


ภาพที่ ก.23 ฉากอธิบาย Rootkit 1

ภาพ : ตัวละครไวรัสกำลังเปิดประตูให้ตัวละครไวรัสตัวอื่นเข้าไป

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

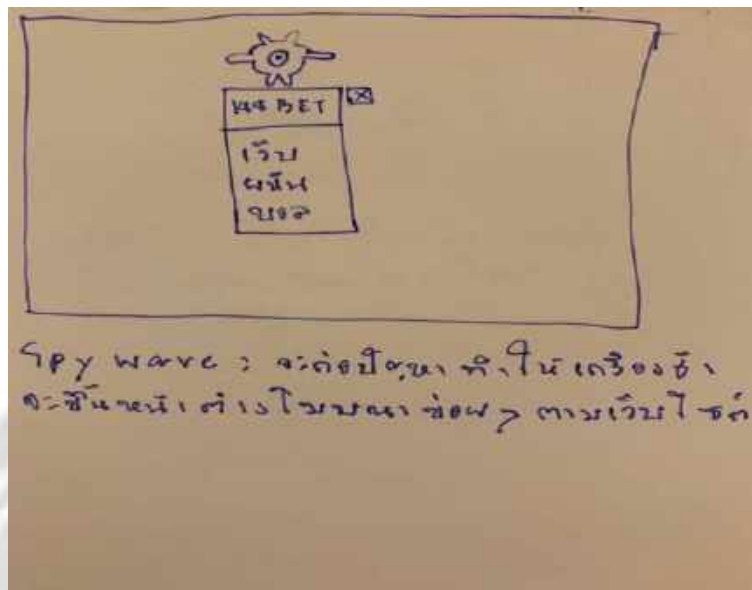


ภาพที่ ก.24 ฉากอธิบาย Rootkit 2

ภาพ : มีแว่นขยายตรวจจับไวรัสแต่หาไม่พบ ไวรัสกำลังแอบอยู่ที่ไฟล์เกมส์

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

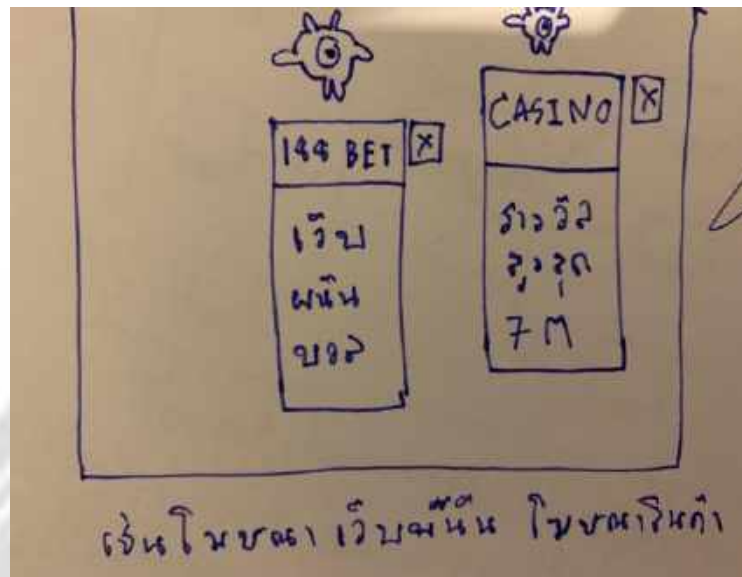


ภาพที่ ก.25 ฉากอธิบาย Spyware 1

ภาพ : ตัวละครไวรัสไฟล์ที่โฆษณาเว็บพนันบอล

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

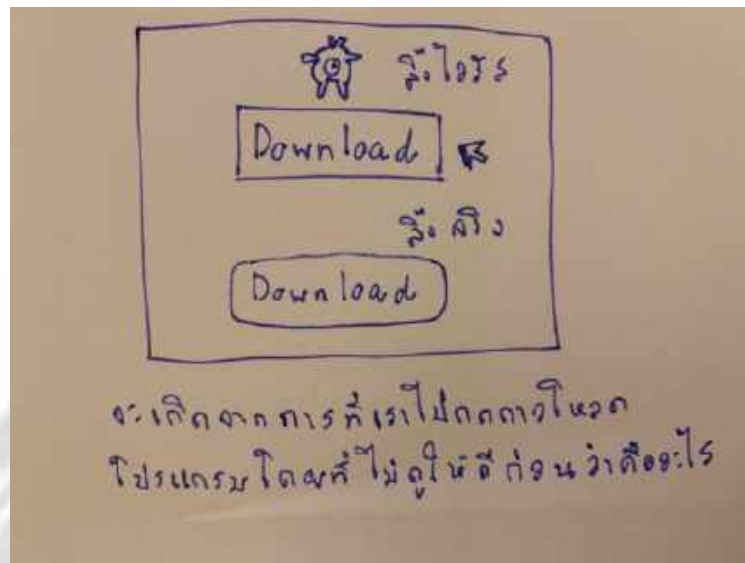


ภาพที่ ก.26 ฉากอธิบาย Spyware 2

ภาพ : ตัวละครไวรัสไฟล์ที่เว็บพนัน

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

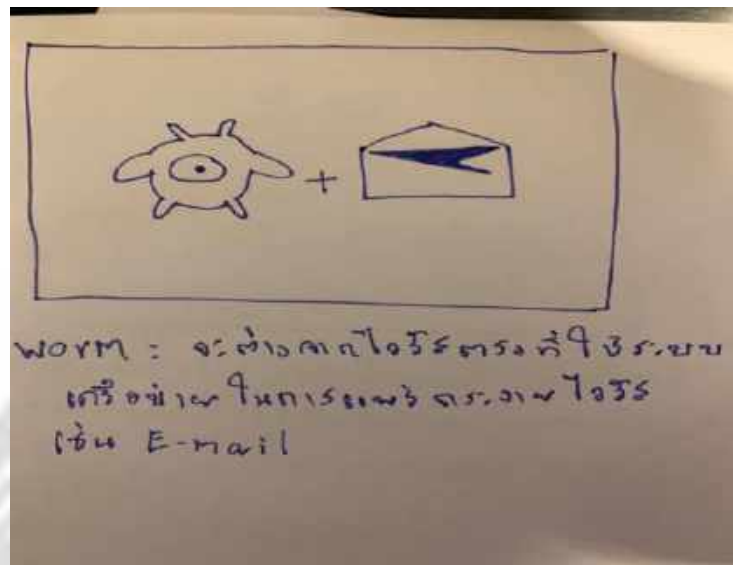


ภาพที่ ก.27 ฉากอธิบาย Spyware 3

ภาพ : แสดงถึงดาวน์โหลดที่มีตัวละครไวรัสกับไม่มีตัวละครไวรัส

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

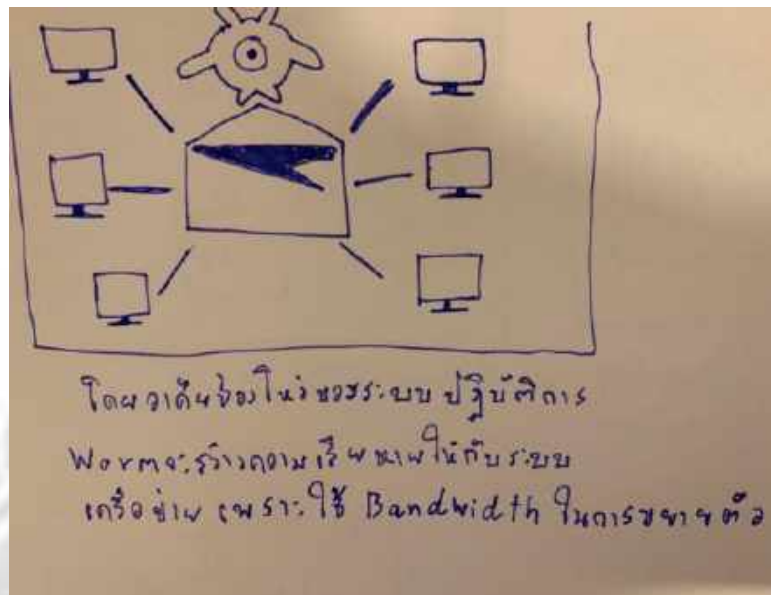


ภาพที่ ก.28 ฉากอธิบาย Worm 1

ภาพ : ตัวละครไวรัสแอบอยู่ในจดหมาย

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ



ภาพที่ ก.29 ฉากอธิบาย Worm 2

ภาพ : ตัวละครไวรัสที่แอบอยู่ในจดหมายกำลังถูกส่งไปยังที่ต่างๆ

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

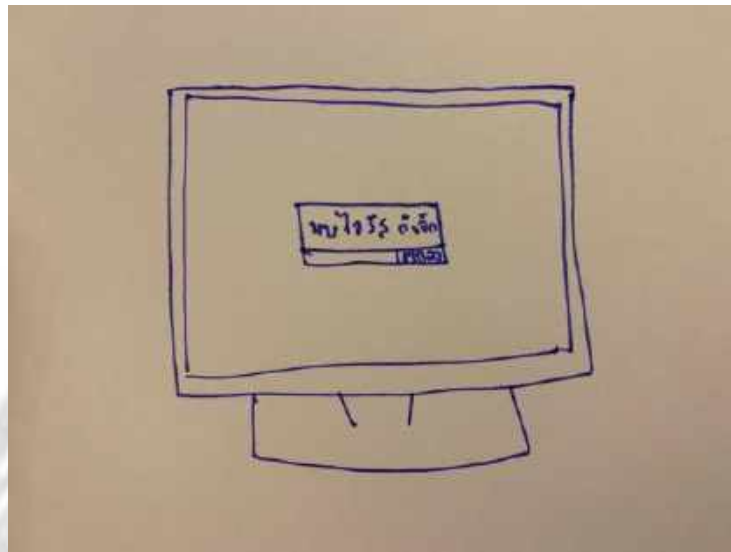


ภาพที่ ก.30 ฉากช่างคอมพิวเตอร์กำลังอธิบาย

ภาพ : ตัวละครช่างกำลังอธิบายวิธีป้องกันไวรัสหลังจากอธิบายเรื่องไวรัสเสร็จ

เสียงดนตรีประกอบ : ดนตรีบรรเลงเบา

เสียงบรรยาย : มีเสียงบรรยายตามข้อความ

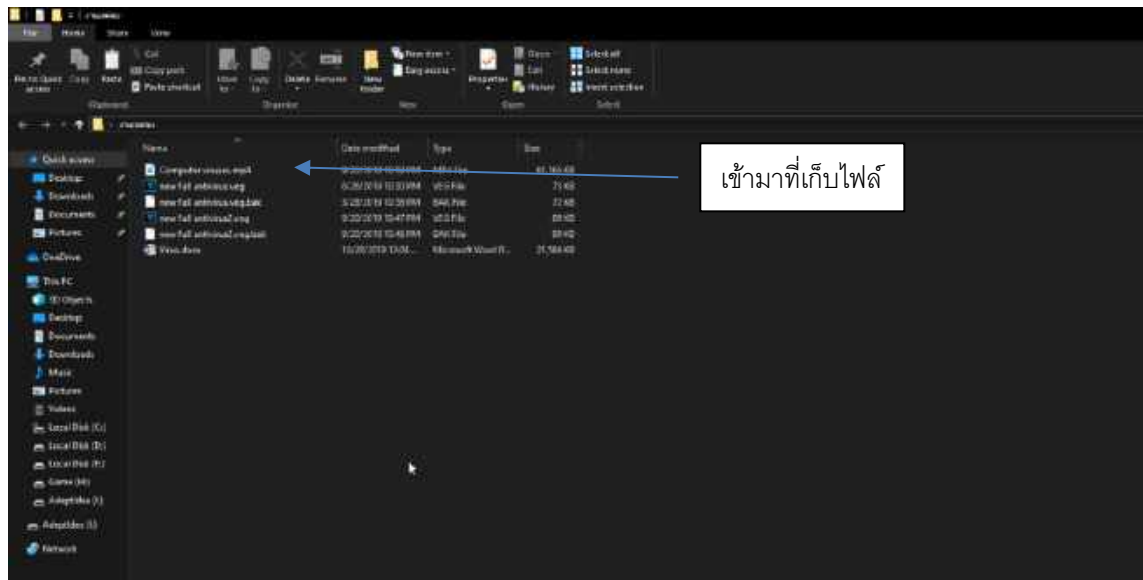


ภาพที่ ก.31 ฉากสแกนไวรัสและกำจัด

ภาพ : กำลังตรวจพบไวรัสและถูกกำจัด

ภาคผนวก ข
คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

Install Program



ภาพที่ ข.1 หน้าจอที่เปิดไฟล์แอนิเมชัน

คลิกที่ไฟล์ Computer Viruses เพื่อเปิดแอนิเมชัน





ภาพที่ ข.2 ภาพหลังจากกดปุ่ม play

เมื่อเปิดโปรแกรมในการรับชมแอนิเมชันขึ้นมาแล้วจะปรากฏหน้าต่างของแอนิเมชันขึ้นมา จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อรับชมแอนิเมชัน สามารถกดหยุดได้โดยคลิกที่ปุ่ม Play อีกครั้งจะเป็นการ Pause แอนิเมชัน

ประวัติคณะผู้จัดทำ

รหัสนักศึกษา	5505100082
ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่	นายณัฐศาสตร์ น้อยโสภา 9/1 ซอยพระราม2/51 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
เบอร์โทรศัพท์	081-581-6110
E-Mail	nuttasat1993@gmail.com
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับปริญญาตรี	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน มหาวิทยาลัยสยาม
รหัสนักศึกษา	5505100051
ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่	นายณัฐพล ศรีเหนี่ยง 18/88 ซอยเทียนทะเล 19 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
เบอร์โทรศัพท์	097-356-9681
E-Mail	nattapon.it@gamil.com
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับปริญญาตรี	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน มหาวิทยาลัยสยาม
รหัสนักศึกษา	5505100019
ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่	นายจารุกฤตย์ เชื้อวชิรปัญญากุล 31/72 แขวงบางเชือกหนัง เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170
เบอร์โทรศัพท์	092-214-0777
E-Mail	Zenom007115@hotmail.com
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับปริญญาตรี	โรงเรียนวัดปากน้ำวิทยาคม มหาวิทยาลัยสยาม